Supplemento ordinario alla "Gazzetta Ufficiale" n. 94 del 4 aprile 1984

Spedizione in abbonamento postale - Gruppo I

GAZZETTA UFFICIALE

DELLA REPUBBLICA ITALIANA

PARTE PRIMA Roma - Mercoledì, 4 aprile 1984 SI PUBBLICA NEL POMERIGGIO DI TUTTI I GIORNI MENO I FESTIVI

DIREZIONE E REDAZIONE PRESSO IL MINISTERO DI GRAZIA E GIUSTIZIA - UFFICIO PUBBLICAZIONE DELLE LEGGI E DECRETI - CENTRALINO 65101
AMMINISTRAZIONE PRESSO L'ISTITUTO POLIGRAFICO E ZECCA DELLO STATO - LIBRERIA DELLO STATO - PIAZZA G. VERDI, 10 - 00100 ROMA - CENTRALINO 85081

N. 18

LEGGI E DECRETI

DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA 4 febbraio 1984, n. **50**.

Approvazione del regolamento per la costruzione e l'equipaggiamento delle navi adibite al trasporto di prodotti chimici liquidi pericolosi alla rinfusa e per l'imbarco, il trasporto per mare e lo sbarco dei prodotti stessi.

MINISTERO DELLA MARINA MERCANTILE

DECRETO MINISTERIALE 9 marzo 1984.

Norme tecniche particolari per la costruzione e l'equipaggiamento delle navi adibite al trasporto di prodotti chimici liquidi pericolosi alla rinfusa e per l'imbarco, il trasporto per mare e lo sbarco dei prodotti stessi.

DECRETO MINISTERIALE 9 marzo 1984.

Elenco dei prodotti chimici liquidi pericolosi cui si applica il regolamento per la costruzione e l'equipaggiamento delle navi adibite al trasporto di prodotti chimici liquidi pericolosi alla rinfusa e per l'imbarco, il trasporto per mare e lo sbarco dei prodotti stessi.

DECRETO MINISTERIALE 9 marzo 1984.

Elenco dei prodotti cui non si applica il regolamento per la costruzione e l'equipaggiamento delle navi adibite al trasporto di prodotti chimici liquidi pericolosi alla rinfusa e per l'imbarco, il trasporto per mare e lo sbarco dei prodotti stessi.

SOMMARIO

LEGGI E DECRETI

DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA 4 febbraio 1984, n. **50.**

Approvazione del regolamento per la costruzione e l'equipaggiamento delle navi adibite al trasporto di prodotti chimici liquidi pericolosi alla rinfusa e per l'imbarco, il trasporto per mare e lo sbarco dei prodotti stessi.

IL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA

Visto l'art. 87 della Costituzione;

Visto l'art. 35, lettera *b*), della legge 5 giugno 1962, n. 616;

Visto il decreto del Presidente della Repubblica 9 maggio 1968, n. 1008;

Ritenuta l'opportunità di dettare norme per l'imbarco, il trasporto per mare e lo sbarco dei prodotti chimici liquidi pericolosi alla rinfusa, che tengano conto anche della risoluzione A. 212 (VII) della Organizzazione marittima internazionale (I.M.O.) relativa al codice per la costruzione e l'equipaggiamento delle navi che trasportano prodotti chimici pericolosi alla rinfusa;

Udito il parere del Comitato centrale per la sicurezza della navigazione;

Udito il parere del Consiglio di Stato;

Vista la deliberazione del Consiglio dei Ministri, adottata nella riunione del 20 gennaio 1984;

Sulla proposta del Ministro della marina mercantile, di concerto con i Ministri dell'interno, dell'industria, del commercio e dell'artigianato, dei trasporti e della sanità;

EMANA

il seguente decreto:

Articolo unico

È approvato l'accluso regolamento, vistato dal Ministro proponente, per la costruzione e l'equipaggiamento delle navi adibite al trasporto di prodotti chimici liquidi pericolosi alla rinfusa e per l'imbarco, il trasporto per mare e lo sbarco dei prodotti stessi.

Il presente decreto entra in vigore il novantesimo giorno successivo a quello della sua pubblicazione nella *Gazzetta Ufficiale* della Repubblica italiana.

Il presente decreto, munito del sigillo dello Stato, sarà inserto nella Raccolta ufficiale delle leggi e dei decreti della Repubblica italiana. È fatto obbligo a chiunque spetti di osservarlo e di farlo osservare.

Dato a Roma, addì 4 febbraio 1984

PERTINI

CRAXI — CARTA — SCALFARO — ALTISSIMO — SIGNORILE — DEGAN

Visto, *il Guardasigilli:* MARTINAZZOLI
Registrato alla Corte dei conti, addì 24 marzo 1984
Atti di Governo, registro n. 49, foglio n. 25

REGOLAMENTO PER LA COSTRUZIONE E L'EQUIPAGGIAMENTO DELLE NAVI ADIBITE AL TRASPORTO DI PRODOTTI CHIMICI LIQUIDI PERICOLOSI ALLA RINFUSA E PER L'IMBARCO, IL TRASPORTO PER MARE E LO SBARCO DEI PRODOTTI STESSI.

Art. 1.
Campo di applicazione

Il regolamento si applica alle navi cisterna nazionali ed alle navi cisterna straniere che toccano porti italiani, adibite al trasporto alla rinfusa di prodotti chimici liquidi pericolosi, che non siano liquidi petroliferi od altri simili prodotti infiammabili; esso si applica pertanto:

a) ai prodotti che presentino rilevanti pericoli di incendio, superiori a quelli dei prodotti petroliferi e simili prodotti infiammabili;

b) ai prodotti che presentino rilevanti pericoli in aggiunta o diversi dall'infiammabilità.

I prodotti di cui alle precedenti lettere *a*) e *b*) sono elencati in apposito decreto del Ministro della marina mercantile, emanato sulla base delle pertinenti norme o raccomandazioni dell'Organizzazione marittima internazionale (I.M.O.), sentito il Comitato centrale per la sicurezza della navigazione.

L'elenco di tali prodotti, nonché le variazioni all'elenco stesso, sono comunicati all'Organizzazione di cui sopra.

Il regolamento non si applica:

a) al trasporto di liquidi petroliferi infiammabili o combustibili effettuato con navi abilitate, rispettivamente, al trasporto alla rinfusa di liquidi infiammabili o di liquidi combustibili;

b) al trasporto di liquidi infiammabili non petroliferi o di liquidi combustibili non petroliferi, effettuato con navi abilitate, rispettivamente, al trasporto alla rinfusa di liquidi infiammabili o di liquidi combustibili, purché tali liquidi abbiano un grado di corrosività o di tossicità uguale o inferiore ai liquidi petroliferi. Con decreto del Ministro della marina mercantile sono elencati i prodotti aventi tali caratteristiche.

Art. 2.
Pericoli

I pericoli che presentano i prodotti chimici liquidi ed altri prodotti considerati nel presente regolamento sono:

a) pericolo di incendio, quantificabile con riferimento al punto di infiammabilità, al punto di ebollizione, al campo di esplosività e alla temperatura di autoignizione dei prodotti;

b) pericolo per la salute, rilevabile con riferimento a:

1) effetto irritante o tossico per la pelle, o le mucose degli occhi, del naso, della gola e dei polmoni, presentato dai prodotti allo stato di gas o di vapore, combinato con la loro tensione di vapore;

oppure

2) effetti irritanti per la pelle presentati dai prodotti allo stato liquido;

oppure

3) effetto tossico per assorbimento dei prodotti attraverso la pelle, tenuto conto dei valori LC 50, LD 50 orale e LD 50 pelle;

c) pericolo di inquinamento dell'acqua, quantificabile con riferimento alla tossicità per l'uomo, alla solubilità in acqua, alla volatilità, all'odore o al sapore e al peso specifico dei prodotti;

d) pericolo di inquinamento dell'aria, quantificabile con riferimento a:

1) limite di esposizione per emergenza (L.E.E.) o LC 50 dei prodotti;
2) tensione di vapore dei prodotti;
3) solubilità in acqua dei prodotti;
4) peso specifico dei prodotti;
5) densità relativa dei vapori dei prodotti riferita all'aria;

e) pericolo di reattività, quantificabile con riferimento alla reattività di un prodotto:

1) con altri prodotti chimici, oppure con
2) acqua, oppure con
3) se stesso (compresa la polimerizzazione).

Art. 3.
Definizioni

Ai fini del presente regolamento, nonché dei decreti ministeriali attuativi ed applicativi, di cui al successivo art. 6, valgono le seguenti definizioni:

a) I liquidi contemplati dal presente regolamento sono quelli aventi tensione di vapore non superiore a 0,28 N/mm^2 alla temperatura di 37,8°C.

b) Tensione di vapore: è la pressione di equilibrio del vapore saturo sul liquido, espressa in N/mm^2 assoluti, ad una determinata temperatura.

c) Punto di infiammabilità: è la temperatura, espressa in gradi centigradi, alla quale un liquido emette vapori infiammabili in quantità sufficiente per essere accesi. I valori dati nel presente regolamento sono a « vaso chiuso » o a « vaso aperto », il che indica differenti tipi di apparecchi di prova.

d) Punto di ebollizione: è la temperatura alla quale un liquido ha una tensione di vapore uguale alla pressione barometrica atmosferica.

e) Intervallo di esplosività: è l'intervallo di concentrazione di un gas o vapore (espresso in percentuale di volume in aria) entro il quale il gas o vapore brucia o esplode, se è presente una sorgente di ignizione.

f) Peso specifico: è il rapporto tra il peso di un certo volume di un prodotto ed il peso di un ugual volume di acqua. Per prodotti aventi limitata solubilità, il peso specifico indica se essi affondano o galleggiano sull'acqua.

g) Densità relativa dei vapori: è la densità relativa o il rapporto tra il peso di un certo volume di vapore o gas (in assenza di aria) ed il peso di un ugual volume d'aria, alla stessa pressione e temperatura. Valori inferiori a 1 indicano che il vapore o gas è più leggero dell'aria, mentre valori maggiori di 1 indicano che il vapore o gas è più pesante dell'aria.

h) Viscosità: è la resistenza allo scorrimento di un film liquido separante due superfici orizzontali, una delle quali viene mossa rispetto all'altra. La viscosità dinamica di una sostanza è la forza, espressa in Newton, che muove 1 m^2 di una superficie alla velocità di un metro al secondo rispetto ad un'altra superficie piana, alla prima parallela, dalla quale è separata da uno strato della sostanza avente lo spessore di 1 metro. La viscosità cinematica di una sostanza è il rapporto tra la viscosità dinamica e la massa volumica della sostanza medesima alla temperatura di misurazione.

i) Corrosività: è la proprietà di una sostanza di avere un effetto distruttivo sull'ambiente circostante, mediante una reazione elettrochimica con esso.

l) Locali pompe per il carico: sono locali contenenti pompe e loro accessori per la movimentazione dei prodotti oggetto del presente regolamento.

m) Locali pompe: sono locali ubicati entro la zona per il carico, contenenti pompe e loro accessori per il maneggio dell'acqua di zavorra e dell'olio combustibile.

n) Zona per il carico: è quella parte della nave che contiene cisterne o casse per il carico e locali pompe per il carico e comprende intercapedini, spazi vuoti e zone di ponte adiacenti o soprastanti tutti i suddetti compartimenti.

o) Separato: significa che impianti di tubolature per il carico, per sfoghi gas o per altri servizi non sono collegati con altri analoghi impianti. Questa separazione può essere ottenuta mediante criteri di progetto o mediante metodi operativi. I metodi operativi — che, peraltro, non devono essere impiegati all'interno di una cisterna o di una cassa per il carico — devono consistere in uno dei seguenti tipi:

1) rimozione di branchetti smontabili di tubo o di valvole e chiusura delle estremità della tubolatura mediante flangia cieca;

2) sistemazione di due flange ad occhiale, in serie, con mezzi per rilevare colaggi nel tubo compreso tra le due flange ad occhiale.

p) Indipendente: significa che impianti di tubolature o di sfoghi gas o di altri servizi non sono in nessun modo collegati con altri analoghi impianti, né esistono mezzi che permettano di realizzare tale collegamento.

q) Limiti di tossicità:

LD 50 orale: dose letale per il 50% dei soggetti sottoposti a prova di somministrazione per via orale;
LD 50 cutanea: dose letale per il 50% dei soggetti sottoposti a prova di somministrazione attraverso la pelle;
LC 50: concentrazione letale per il 50% dei soggetti sottoposti a prova di somministrazione per inalazione.

r) Ministero: il Ministero della marina mercantile - Direzione generale della navigazione e del traffico marittimo.

s) Altra amministrazione: il Governo dello Stato dove la nave è immatricolata.

t) Ente tecnico: il Registro italiano navale.

u) Organizzazione: l'Organizzazione marittima internazionale (I.M.O.).

v) Regolamento: il presente regolamento per la costruzione e l'equipaggiamento delle navi adibite al trasporto di prodotti chimici liquidi pericolosi alla rinfusa e per l'imbarco, il trasporto per mare e lo sbarco dei prodotti stessi.

Art. 4.

Disposizioni per l'imbarco e per lo sbarco

L'autorità marittima vigila sulle operazioni di imbarco e sbarco, stabilendo le relative modalità a seconda delle condizioni locali e delle circostanze speciali.

Chi intende imbarcare prodotti chimici liquidi pericolosi alla rinfusa, deve presentare domanda, in duplice copia, all'autorità marittima del porto di imbarco. Tale autorità, espletati gli accertamenti del caso, appone in calce ad un esemplare della domanda l'autorizzazione all'imbarco, stabilendone le modalità ai sensi del precedente primo comma. Il predetto esemplare deve essere consegnato al comandante della nave.

Il comandante della nave in arrivo, sulla quale siano imbarcati prodotti chimici liquidi pericolosi alla rinfusa, deve indicare, nella nota di informazioni prescritta dall'art. 179 del codice della navigazione, anche le condizioni delle cisterne e delle casse che contengono i prodotti stessi.

L'autorità marittima, su domanda degli interessati, concede, dopo effettuati gli accertamenti del caso, il nulla osta allo sbarco, stabilendone le modalità ai sensi del precedente primo comma.

Art. 5.

Criteri di sicurezza

A bordo delle navi adibite al trasporto alla rinfusa di prodotti chimici liquidi pericolosi devono essere adottati i seguenti criteri di sicurezza:

a) *Contenimento del carico.*

L'ubicazione delle cisterne e delle casse per il carico rispetto ai fianchi ed al fondo delle navi, nonché la misura entro cui queste devono essere capaci di rimanere galleggianti dopo il verificarsi di collisioni, incagli od urti, devono essere stabiliti in modo da facilitare la prevenzione o la limitazione del rilascio in mare dei prodotti cui il regolamento si applica, in base a criteri di maggiore severità per i prodotti più pericolosi.

b) *Segregazione del carico.*

I prodotti soggetti alle prescrizioni del regolamento devono essere separati adeguatamente dai locali macchine e caldaie, dai locali di alloggio e di servizio, nonché dalle casse di acqua potabile e dai depositi di materiali di consumo.

I prodotti che reagiscono in modo pericoloso con altri prodotti devono essere separati adeguatamente da questi ultimi.

c) *Ubicazione dei locali di alloggio.*

I locali di alloggio delle navi nuove devono essere ubicati a poppavia della zona della nave destinata al carico e le porte, i portellini e i finestrini di tali alloggi devono essere ubicati a distanza di sicurezza dalla suddetta zona.

d) *Tubolature e pompe per il carico.*

Le tubolature per il carico devono essere dimensionate in modo da resistere alle sollecitazioni in esse indotte dai prodotti da trasportare, devono essere ubicate rispettando adeguati criteri di segregazione e devono essere dotate delle necessarie valvole.

Le pompe per il carico devono poter essere fermate a distanza.

e) *Impianti di sfogo gas.*

Le tubolature di sfogo gas delle cisterne e delle casse per il carico devono avere sbocco ad altezza tale da ridurre al minimo la possibilità di accumulo sui ponti dei vapori emanati dal carico e di ingresso nei locali di alloggio e nei locali macchine e, per i vapori infiammabili, di ingresso in locali contenenti sorgenti di ignizione.

f) *Materiali per la costruzione.*

Le cisterne e le casse per il carico, le relative pompe, tubolature ed accessori devono essere costruiti con materiali idonei a resistere alle azioni esercitate dai prodotti alle temperature ed alle pressioni di trasporto.

g) *Controllo dell'atmosfera.*

Per i prodotti aventi particolari caratteristiche di pericolosità, lo spazio occupato nelle cisterne e nelle casse dal vapore dei prodotti ed, in alcuni casi, gli spazi circostanti le cisterne e le casse per il carico devono essere mantenuti in una atmosfera inerte mediante appositi fluidi, oppure devono essere ventilati adeguatamente.

h) *Ventilazione.*

I locali pompe per il carico, gli altri spazi chiusi contenenti impianti per la movimentazione del carico e gli altri spazi pericolosi devono essere dotati di impianti di ventilazione meccanica atti a creare e mantenere in essi un'atmosfera idonea per le persone che vi accedono e lavorano.

i) *Indicatori di livello del carico.*

Gli indicatori di livello del carico nelle cisterne e nelle casse devono avere caratteristiche correlate ai pericoli presentati dai prodotti da trasportare.

l) *Apparecchiature per la segnalazione di vapori infiammabili, di vapori tossici o di vapori infiammabili e tossici.*

Le navi devono essere dotate di apparecchiature atte a segnalare la presenza di vapori infiammabili, di vapori tossici o di vapori infiammabili e tossici.

m) *Protezione antincendio.*

Negli spazi dove possono essere presenti vapori infiammabili emanati dal carico devono essere escluse sorgenti di ignizione e gli impianti elettrici devono essere tali da rendere minimo il rischio di incendio e di esplosione presentato da detti vapori.

Le navi devono essere dotate di mezzi idonei per l'estinzione di incendi dei prodotti da trasportare.

n) *Mezzi di protezione individuale.*

Le navi devono essere dotate di idoneo equipaggiamento protettivo per i membri dell'equipaggio addetti alle operazioni di imbarco e sbarco.

o) *Informazioni sui prodotti.*

Mediante istruzioni scritte, il personale delle navi deve essere informato in merito ai prodotti da trasportare ed alle loro caratteristiche fisiche e chimiche, in merito alle operazioni da compiere in caso di spandimento di prodotti, di contatto accidentale di persone con prodotti, di incendi, nonché in merito alle procedure per il travaso del carico, per la pulizia delle cisterne e delle casse, per la degassificazione e per lo zavorramento.

p) *Addestramento dell'equipaggio.*

L'equipaggio deve essere adeguatamente istruito in merito ai compiti ad esso assegnati in relazione ai prodotti da trasportare.

Art. 6.

Norme tecniche particolari ed elenchi dei prodotti chimici liquidi pericolosi

Il Ministro della marina mercantile, in applicazione delle norme del regolamento, viste le pertinenti norme o raccomandazioni dell'Organizzazione, sentito il Comitato centrale per la sicurezza della navigazione, approva con propri decreti da pubblicare nella *Gazzetta Ufficiale*:

a) le norme tecniche particolari riguardanti i criteri di progettazione, di costruzione e le altre misure di sicurezza appropriate alle navi che trasportano prodotti chimici liquidi pericolosi alla rinfusa, al fine di rendere minimo il rischio alle navi, ai loro equipaggi ed all'ambiente circostante;

b) l'elenco dei prodotti chimici liquidi pericolosi ammessi al trasporto marittimo alla rinfusa.

Con la stessa procedura di cui al comma precedente sono iscritti, nell'elenco previsto dalla lettera *b*), nuovi prodotti. L'inserimento di nuovi prodotti è comunicato all'Organizzazione.

Art. 7.

Equivalenza

Il Ministero, sentito l'ente tecnico, può ammettere che in luogo delle installazioni, materiali, dispositivi, o tipi di essi, o di qualsiasi particolare prescrizione, previsti dalle norme tecniche, siano adottate soluzioni equivalenti che, in seguito a prova o in altro modo, siano state ritenute dal Ministero stesso non meno efficaci di quelle stabilite in generale.

Art. 8.

Attestazione di idoneità al trasporto

L'idoneità delle navi al trasporto alla rinfusa di prodotti chimici liquidi pericolosi deve risultare da una attestazione rilasciata dall'ente tecnico.

L'ente tecnico rilascia l'attestazione dopo aver visitato con esito favorevole la nave ed aver constatato che la stessa corrisponde alle norme tecniche particolari di cui al precedente art. 6 e che è munita di certificato di classe in corso di validità, rilasciato dall'ente tecnico stesso oppure, per le navi di bandiera estera, da altri registri di classificazione riconosciuti dall'ente tecnico.

L'attestazione di idoneità deve avere scadenza non posteriore alla data di scadenza del certificato di classe e deve contenere tra l'altro, i seguenti dati:

a) nome della nave;

b) porto di iscrizione;

c) tipo della nave;

d) prodotti che la nave è autorizzata a trasportare;

e) condizioni per il trasporto;

f) deroghe concesse, previste dalle norme tecniche particolari di cui al precedente art. 6.

Le navi devono essere visitate dall'ente tecnico ad intervalli non superiori a due anni per quanto riguarda l'equipaggiamento di sicurezza, quale prescritto dalle norme tecniche particolari e ad intervalli non superiori a cinque anni per quanto riguarda la costruzione, quale prescritta dalle stesse norme tecniche. Se la nave continua a rispondere a tali norme, l'attestazione viene conseguentemente convalidata.

Attestazioni di idoneità al trasporto di prodotti chimici liquidi pericolosi rilasciate da altre amministrazioni a navi di propria bandiera sono accettate dall'autorità marittima ai fini del regolamento e sono, quindi, considerate equivalenti alle attestazioni rilasciate dall'ente tecnico a condizione che tali navi, sottoposte a visita da parte dell'ente tecnico stesso, risultino rispondenti ai criteri di applicazione delle norme tecniche particolari di cui al precedente art. 6.

A seguito di tale visita, l'ente tecnico rilascia alle navi di cui al precedente comma una lettera nella quale è attestato il grado di rispondenza alle norme tecniche particolari. Qualora il grado di rispondenza non sia completo, si pone l'obbligo alle navi di far eseguire i lavori prescritti entro i termini di tempo previsti dalle norme stesse e di ottenere dall'amministrazione di bandiera le relative dichiarazioni a lavori ultimati.

Visto, *il Ministro della marina mercantile*

CARTA

MINISTERO DELLA MARINA MERCANTILE

DECRETO MINISTERIALE 9 marzo 1984.

Norme tecniche particolari per la costruzione e l'equipaggiamento delle navi adibite al trasporto di prodotti chimici liquidi pericolosi alla rinfusa e per l'imbarco, il trasporto per mare e lo sbarco dei prodotti stessi.

IL MINISTRO DELLA MARINA MERCANTILE

Visto l'art. 6 del regolamento per la costruzione e l'equipaggiamento delle navi adibite al trasporto di prodotti chimici liquidi pericolosi alla rinfusa e per l'imbarco, il trasporto per mare e lo sbarco dei prodotti stessi, approvato, con decreto del Presidente della Repubblica 4 febbraio 1984, n. 50;

Viste le pertinenti norme o raccomandazioni dell'Organizzazione marittima internazionale (I.M.O.);

Sentito il Comitato centrale per la sicurezza della navigazione;

Decreta:

Sono approvate le unite norme tecniche particolari per la costruzione e l'equipaggiamento delle navi adibite al trasporto di prodotti chimici liquidi pericolosi alla rinfusa e per l'imbarco, il trasporto per mare e lo sbarco dei prodotti stessi.

Il presente decreto sarà pubblicato nella *Gazzetta Ufficiale* della Repubblica italiana.

Roma, addì 9 marzo 1984

p. *Il Ministro*: CERAMI

NORME TECNICHE PARTICOLARI PER LA COSTRUZIONE E L'EQUIPAGGIAMENTO DELLE NAVI ADIBITE AL TRASPORTO DI PRODOTTI CHIMICI LIQUIDI PERICOLOSI ALLA RINFUSA E PER L'IMBARCO, IL TRASPORTO PER MARE E LO SBARCO DEI PRODOTTI STESSI.

Capitolo 1

GENERALITA'

A – APPLICAZIONE ALLE NAVI NUOVE O TRASFORMATE

1.1 – Le presenti norme si applicano integralmente:

a tutte le nuove costruzioni la cui chiglia sia impostata sei mesi dopo l'entrata in vigore del regolamento approvato con decreto del Presidente della Repubblica 4 febbraio 1984, n. 50 o posteriormente, ovvero;

a tutte le nuove costruzioni quando si trovino, sei mesi dopo l'entrata in vigore del suddetto regolamento, o posteriormente, in uno stato di avanzamento dello scafo nudo che abbia raggiunto le seguenti percentuali: 5% per navi fino a 6.000 tonnellate di stazza lorda, 4% per navi da 6.001 a 8.000 tonnellate di stazza lorda, 3% per navi da 8.001 a 12.000 tonnellate di stazza lorda, 2% per navi da oltre 12.000 tonnellate di stazza lorda, ovvero;

a tutte le nuove costruzioni la cui consegna avvenga dopo quattro anni dall'entrata in vigore del suddetto regolamento nonché;

a tutte le navi che abbiano subito una grande trasformazione, iniziata sei mesi dopo l'entrata in vigore del suddetto regolamento o posteriormente, ovvero;

a tutte le navi che abbiano subito una grande trasformazione la quale sia stata completata dopo quattro anni dall'entrata in vigore del suddetto regolamento.

Ai fini di quanto sopra, si considera grande trasformazione di una nave esistente:

a) quella che sostanzialmente modifica le dimensioni o la portata della nave, ovvero;

b) quella che altera il tipo di nave, ovvero;

c) l'intento, a giudizio del Ministero della marina mercantile, di prolungare sostanzialmente la vita della nave stessa.

B – APPLICAZIONE ALLE ALTRE NAVI.

1.2 – Alle navi che non rientrano nei casi previsti nel precedente paragrafo 1.1, le presenti norme si applicano con i criteri di graduazione nel tempo indicati in 1.2.1 oppure 1.2.2 oppure 1.2.3 o, dopo la data di entrata in vigore dell'annesso II alla Marpol 73/78 (Convenzione internazionale per la prevenzione dell'inquinamento causato da navi, 1973 e relativo protocollo 1978), con i criteri tecnici e di graduazione nel tempo imposti da detta convenzione, se tali criteri risulteranno più severi.

1.2.1 - *Entro sei mesi dall'entrata in vigore delle presenti norme.*

Capitolo 2: limitatamente a quanto segue:

i) i sottoparagrafi 2.2.4 a(*iii*) e 2.2.4 b(*iii*) limitatamente alla prescrizione di distanziare le cisterne e le casse per il carico di almeno 760 mm dal fondo e dai fianchi delle navi, escluso il ginocchio, nel caso di navi per le quali gli interessati chiedano — dopo l'entrata in vigore delle presenti norme — l'autorizzazione al trasporto dei prodotti per i quali sono prescritte navi di tipo I o di tipo II;

ii) i paragrafi e sottoparagrafi: 2.6 - 2.9.2 - 2.11.1 b) - 2.11.1 c) - 2.11.2 - 2.11.3 - 2.12 - 2.13 - 2.14 (ad eccezione delle distanze degli sbocchi degli sfoghi gas, citate nel sottoparagrafo 2.14.2, per le quali è ammesso un valore minimo di 3 metri), 2.15.2 - 2.15.6 - 2.22.

Capitolo 3: limitatamente ai paragrafi, sottoparagrafi e sezioni: 3.1.1 - 3.1.2 (ad eccezione del numero minimo dei ricambi d'aria all'ora che può essere inferiore a 30, ma non inferiore a 20, delle distanze correlate al punto c), per le quali è ammesso un valore minimo di 3 metri, e di quanto richiesto al punto *g*) - 3.2 (tenendo presente che per i locali citati in questo paragrafo, esclusi i locali pompe, può essere accettata anche la ventilazione naturale); le sezioni *B* - *C* - *E* - *F* - *G*.

Capitolo 4: limitatamente ai prodotti la cui autorizzazione al trasporto viene chiesta dopo l'entrata in vigore delle presenti norme.

Capitolo 5: per quanto applicabile alle installazioni esistenti.

1.2.2 - *Entro due anni dall'entrata in vigore delle presenti norme:*

Capitolo 2: limitatamente a quanto segue:

i) le cisterne e le casse per il carico destinate ai prodotti per i quali è prescritto il trasporto su navi di tipo I devono rispondere alle norme del sottoparagrafo 2.2.4 a)III); possono essere accettati, a giudizio dell'ente tecnico, piccoli scostamenti dalle distanze specificate nei sottoparagrafi 2.2.2 a) II) e 2.2.2 b) III);

ii) le cisterne e le casse per il carico destinate ai prodotti per i quali è prescritto il trasporto su navi di tipo II devono essere ubicate al di fuori dell'estensione dei danni laterali minori, specificati nel sottoparagrafo 2.2.2: c), salvo piccoli scostamenti che siano accettabili a giudizio dell'ente tecnico;

iii) i paragrafi e sottoparagrafi: 2.14 - 2.20 - 2.21.

Capitolo 3: limitatamente al paragrafo 3.2.

Capitolo 4: integralmente.

1.2.3 - *Entro quattro anni dall'entrata in vigore delle presenti norme.*

Tutte le norme non elencate nei precedenti sottoparagrafi 1.2.1 e 1.2.2 con le seguenti eccezioni valide, per tutte le navi che non rientrano nei casi previsti dal punto 1.1, solo fino all'entrata in vigore dell'annesso II alla Marpol 73/78, citata in 1.2:

i) non è richiesta la completa rispondenza al sottoparagrafo 2.7.1;

ii) non è richiesta la rispondenza ai sottoparagrafi 2.2.4 b) II) e 2.2.4 c) con l'eccezione di quanto stabilito al successivo punto *iv*);

iii) possono essere accettati scostamenti dalle distanze prescritte dal sottoparagrafo 2.2.4 b) III), con l'eccezione di quanto stabilito al successivo punto *iv*), a condizione che le cisterne e le casse per il carico di navi di tipo II siano distanziate dal fasciame del fondo di almeno 760 mm;

iv) nel caso di navi modificate dal tipo III al tipo II, devono essere rispettate completamente le prescrizioni del sottoparagrafo 2.2.4, ma la capacità di sopravvivere alla falla nel locale apparato motore è determinata dall'ente tecnico;

v) il paragrafo 2.9 si applica limitatamente alla prescrizione che gli spazi vuoti, le cisterne e le casse per il carico e gli altri spazi compresi nella zona per il carico siano realizzati in modo da assicurare un agevole accesso, per la completa ispezione di ciascuno di tali spazi, a persone indossanti il prescritto equipaggiamento e, in caso di infortunio, in modo da consentire la rimozione dallo spazio di persone in stato di incoscienza;

vi) non è richiesta la corrispondenza al sottoparagrafo 2.10.7.

Dopo l'entrata in vigore dell'annesso II alla Marpol 73/78, citata in 1.2:

le eccezioni di cui ai precedenti punti *i*), *ii*), *iii*) continuano ad applicarsi per le sole navi la cui chiglia sia stata impostata prima del 2 novembre 1973 o che siano state trasformate in navi per trasporto di prodotti chimici liquidi pericolosi prima del 2 novembre 1973;

le eccezioni di cui ai precedenti punti *v*) e *vi*) continuano ad applicarsi per le sole navi la cui chiglia sia stata impostata prima dell'8 maggio 1979 o che siano state trasformate in navi per trasporto di prodotti chimici liquidi pericolosi prima dell'8 maggio 1979.

1.2.4 - Alle navi riconosciute rispondenti alle presenti norme, l'ente tecnico rilascia l'attestazione di idoneità al trasporto di cui all'Allegato 1 alle presenti norme, in applicazione di quanto stabilito dall'art. 8 del regolamento citato in 1.1. In caso di parziale rispondenza alle presenti norme, la validità dell'attestazione di idoneità sarà limitata ai termini di tempo indicati in 1.2.1 oppure 1.2.2 oppure 1.2.3.

C - DEFINIZIONI ED APPLICAZIONE DEI SOTTOPARAGRAFI.

1.3 - Ai fini delle presenti norme si intende:

per «regolamento»: il regolamento per la costruzione e l'equipaggiamento delle navi adibite al trasporto di prodotti chimici liquidi pericolosi alla rinfusa e per l'imbarco, il trasporto per mare e lo sbarco dei prodotti stessi, approvato con decreto del Presidente della Repubblica 4 febbraio 1984, n. 50;

per «prodotti ai quali si applicano le presenti norme»: quelli elencati nell'apposito decreto ministeriale previsto dall'art. 1 del regolamento;

per «prodotti ai quali non si applicano le presenti norme»: quelli elencati nell'apposito decreto ministeriale previsto dall'art. 1 del regolamento.

1.4 - Valgono, inoltre, le altre definizioni contenute nell'art. 3 del regolamento.

1.5 - Quando nelle presenti norme si fa riferimento ad un paragrafo, si applicano tutte le prescrizioni dei sottoparagrafi di tale paragrafo.

Capitolo 2
CONTENIMENTO DEL CARICO

A – PROTEZIONE FISICA (UBICAZIONE DELLE CISTERNE E DELLE CASSE PER IL CARICO - GALLEGGIABILITA' STABILITA' IN CASO DI AVARIA).

2.1 – *Generalità.*

L'ubicazione delle cisterne e delle casse per il carico rispetto ai fianchi ed al fondo della nave (ubicazione che deve offrire al contenimento del carico un sufficiente grado di protezione dai danni esterni) e la misura entro cui la nave deve essere in grado di rimanere galleggiante dopo il verificarsi dei danni suddetti, devono essere poste in relazione con l'estensione tollerabile della sfuggita del carico, tenuto conto della natura e della pericolosità di tale carico nei riguardi dell'ambiente circostante.

2.1.1 – Sono previsti tre gradi di protezione fisica. Il grado più alto di protezione, tipo I, è richiesto per i prodotti che presentano il maggior pericolo per l'ambiente circostante; gradi meno alti di protezione, tipo II e tipo III, sono richiesti per i prodotti progressivamente meno pericolosi.

2.1.2 – Il grado di protezione richiesto per il trasporto di ciascun prodotto deve rispondere alle norme dell'Ente tecnico.

2.1.3 – Qualora si intenda trasportare più di un prodotto, le prescrizioni relative alla capacità della nave di rimanere galleggiante devono essere quelle corrispondenti al prodotto più pericoloso, mentre è sufficiente che le norme relative al contenimento del carico siano conformi alle prescrizioni minime corrispondenti ai prodotti considerati singolarmente.

2.2 – *Tipi di navi.*

2.2.1 – *Generalità.*

Alle navi costituenti oggetto del regolamento, abilitate a navigazione internazionale, può essere assegnato il bordo libero minimo ammesso dalla Convenzione internazionale sulle linee di massimo carico in vigore e, per le navi abilitate a navigazione nazionale, quello ammesso dalle norme nazionali. Fermo restando quanto sopra, l'immersione ammissibile per ciascuna effettiva condizione di caricazione deve essere determinata secondo quanto stabilito nel successivo sottoparagrafo 2.2.4, tenendo conto di cisterne e di casse mantenute vuote o parzialmente riempite, nonché del peso specifico dei prodotti da trasportare. A tal fine, per informazione e guida del comandante, tutte le navi impiegate per il trasporto di prodotti chimici liquidi pericolosi alla rinfusa devono essere provviste dei manuali di caricazione e di stabilità. Tali manuali devono contenere: dettagli concernenti le condizioni di carico di cisterne e di casse vuote oppure parzialmente vuote; ubicazione di tali cisterne e di tali casse nella nave; peso specifico dei vari prodotti da trasportare; tutte le condizioni di zavorramento in condizioni critiche di caricazione. Nei manuali stessi devono essere, inoltre, contenuti i criteri per valutare altre condizioni di caricazione.

2.2.2 – *Ipotesi di avaria.*

Per stabilire i criteri relativi all'ubicazione delle cisterne e delle casse per il carico ed alla stabilità della nave, sono qui di seguito indicate le ipotesi di avaria, le condizioni di sopravvivenza della nave e le condizioni di contenimento del carico. La permeabilità degli spazi allagabili, incluso il locale macchine — quando quest'ultimo deve essere trattato come un locale allagabile —, deve essere calcolata secondo le norme dell'ente tecnico, tenendo conto delle limitazioni del carico, del combustibile e della zavorra trasportata. Tali limitazioni devono essere incluse nelle informazioni da fornire al comandante della nave, di cui in 2.2.1.

a) Danni per collisione.

I) Estensione longitudinale:

$\frac{1}{3}$ L. 2/3 oppure 14,5 metri, assumendo il valore minore;

II) Estensione trasversale (misurata entro bordo da murata, perpendicolarmente al piano di simmetria, al livello della linea del galleggiamento di carico):

$\frac{B}{5}$ oppure 11,5 metri, assumendo il valore minore;

III) Estensione verticale:

dalla linea di costruzione verso l'alto, senza limiti.

b) Danni per incaglio.

	Per 0,3 L dalla perpendicolare prodiera della nave:	*Tutta la restante parte della nave:*
I) Estensione longitudinale:	$\frac{L}{10}$	$\frac{L}{10}$ oppure 5 metri, assumendo il valore minore:
II) Estensione trasversale:	$\frac{B}{6}$ oppure 10 metri, assumendo il valore minore	5 metri

III) Estensione verticale dalla linea di costruzione:

$\frac{B}{15}$ oppure 6 metri, assumendo il valore minore

dove L e B, espresse in metri, e la perpendicolare sono quelle definite dalla convenzione internazionale sulle linee di massimo carico, in vigore.

c) Danni laterali:

I danni causati da collisione con rimorchiatori, moli, etc., devono essere assunti con:

Estensione trasversale: 760 mm (misurata entro bordo da murata, perpendicolarmente al piano di simmetria, al livello della linea del galleggiamento di pieno carico).

d) Se previste dalle norme dell'ente tecnico, possono essere assunte ipotesi di avaria differenti da quelle indicate nei precedenti punti *a*), *b*), *c*).

2.2.3 – *Condizioni di sopravvivenza.*

La nave si considera che sopravviva alle condizioni di danno specificate per ciascun tipo di nave (ved. successivo sottoparagrafo 2.2.4), se rimane galleggiante in condizione di equilibrio stabile, soddisfacendo i criteri di stabilità previsti nelle norme dell'ente tecnico.

2.2.4 – *Prescrizioni relative a tipi di navi.*

a) Nave di tipo I.

I) Generalità:

Per nave di tipo I si intende una nave progettata per trasportare prodotti che richiedono le massime misure preventive per evitare la loro fuoriuscita.

II) Capacità di sopravvivenza della nave.

La nave deve essere in grado di sopportare, in qualsiasi parte della sua lunghezza, il danno per collisione oppure il danno per incaglio e deve rimanere galleggiante come specificato al sottoparagrafo 2.2.3.

III) Ubicazione degli spazi per il carico.

Le cisterne e le casse, destinate al trasporto di prodotti che devono essere trasportati in navi di tipo I, devono essere ubicate al di fuori della estensione del danno trasversale per collisione e verticale per incaglio, e in nessun punto devono essere vicine al fasciame della nave più di 760 mm.

b) Nave di tipo II.

I) Generalità.

Per nave di tipo II si intende una nave progettata per trasportare prodotti che richiedono notevoli misure preventive per evitare la loro fuoriuscita.

II) Capacità di sopravvivenza della nave:

1) una nave di lunghezza uguale o inferiore a 150 metri deve essere in grado di sopportare il danno per collisione oppure il danno per incaglio in qualsiasi parte della sua lunghezza, fatta eccezione per le paratie delimitanti un locale macchine ubicato a poppa, e deve rimanere galleggiante come specificato al sottoparagrafo 2.2.3;

2) una nave di lunghezza superiore a 150 metri deve essere in grado di sopportare il danno per collisione oppure il danno per incaglio in qualsiasi parte della sua lunghezza, e deve rimanere galleggiante come specificato al sottoparagrafo 2.2.3.

III) Ubicazione degli spazi per il carico.

Le cisterne e le casse, destinate al trasporto di prodotti che devono essere trasportati in navi di tipo III, devono essere ubicate al di fuori dell'estensione del danno verticale per incaglio e trasversale per danni laterali minori e in nessun punto devono essere vicine al fasciame della nave più di 760 mm.

c) Nave di tipo III.

I) Generalità.

Per nave di tipo III si intende una nave progettata per trasportare prodotti che presentano una pericolosità sufficiente per richiedere un moderato grado di contenimento del carico, al fine di aumentare la capacità di sopravvivenza in condizioni di avaria.

II) Capacità di sopravvivenza della nave:

1) una nave di tipo III di lunghezza uguale o superiore a 125 metri deve essere in grado di sopportare il danno per collisione oppure il danno per incaglio in qualsiasi parte della sua lunghezza, fatta eccezione per le paratie delimitanti un locale macchine ubicato a poppa, e deve rimanere galleggiante come specificato al sottoparagrafo 2.2.3;

2) una nave di tipo III di lunghezza inferiore a 125 metri deve essere in grado di sopportare il danno per collisione oppure il danno per incaglio in qualsiasi parte della sua lunghezza, fatta eccezione per danni al locale macchine, e deve rimanere galleggiante come specificato al sottoparagrafo 2.2.3. In aggiunta a quanto sopra, la capacità di rimanere galleggiante in caso di allagamento del locale macchine è determinata secondo le norme dell'ente tecnico.

III) Ubicazione degli spazi per il carico.

Non vi sono particolari condizioni.

d) Se previste dalle norme dell'ente tecnico, possono essere assunte prescrizioni differenti da quelle indicate nei precedenti punti *a*), *b*), *c*).

2.2.5 - *Disposizioni particolari per navi piccole.*

Qualora possano essere adottate misure alternative che mantengano lo stesso grado di sicurezza, il Ministero, sentito l'ente tecnico, può concedere speciali esenzioni a navi piccole, adibite al trasporto di prodotti per i quali è previsto che il carico sia contenuto in navi di tipo I o di tipo II che non siano completamente rispondenti alle prescrizioni stabilite ai sottoparagrafi 2.2.4 *a*) II) e 2.2.4 *b*) II). Nell'approvare il progetto di una nave alla quale è stata concessa una esenzione, la natura delle misure alternative prescritte deve essere chiaramente stabilita e deve essere resa disponibile alle amministrazioni dei Paesi dove la nave si reca. Qualsiasi esenzione del genere deve essere annotata nell'attestazione di idoneità di cui all'art. 8 del regolamento.

B - TIPI DI CISTERNE E CASSE PER IL CARICO.

2.3 - *Installazioni.*

2.3.1 - *Cisterna integrata.*

È uno spazio per il carico che costituisce parte dello scafo della nave e che può essere sollecitato nello stesso modo e dagli stessi carichi che sollecitano le contigue strutture dello scafo. Una cisterna integrata è essenziale per la completezza strutturale dello scafo della nave.

2.3.2 - *Cassa indipendente.*

È uno spazio per il carico che non costituisce parte della struttura dello scafo. Una cassa indipendente è costituita ed installata in modo da eliminare, dovunque sia possibile, o, in ogni caso, da ridurre al minimo, le sue sollecitazioni derivanti da sollecitazioni o movimenti dell'adiacente struttura dello scafo. Una cassa indipendente non è essenziale per la completezza strutturale dello scafo della nave.

2.4 - *Progetto e costruzione.*

Cisterne e casse «a gravità»: sono quelle aventi pressione manometrica di progetto al loro cielo non superiore a 0,07 N/mm². Tali cisterne e casse possono essere integrate oppure indipendenti. Le cisterne e le casse «a gravità» devono essere costruite e sottoposte a prova secondo le norme dell'ente tecnico.

Cisterne e casse «a pressione»: sono quelle aventi pressione manometrica di progetto superiore a 0,07 N/mm². Tali cisterne e casse devono essere indipendenti ed avere una configurazione che permetta l'applicazione dei criteri di progetto di serbatoi in pressione secondo le norme dell'ente tecnico.

2.5 - *Prescrizioni per singoli prodotti.*

Per quanto riguarda sia l'installazione che il progetto, il tipo di cisterna e cassa relativo a ciascun prodotto deve essere stabilito secondo le norme dell'ente tecnico.

C - SISTEMAZIONI DELLA NAVE.

2.6 - *Segregazione del carico.*

2.6.1 - I prodotti ai quali si applicano le presenti norme devono essere separati dai locali macchine e caldaie, dai locali alloggio e di servizio, nonché dalle casse di acqua potabile e dai depositi di materiali di consumo per le persone a bordo, mediante: una intercapedine o uno spazio vuoto o un locale pompe per il carico o un locale pompe o una cisterna o una cassa vuote o una cisterna o una cassa per il combustibile o un altro simile spazio, eccetto dove diversamente stabilito dalle presenti norme.

2.6.2 - I prodotti che reagiscono in modo pericoloso con altri prodotti devono:

a) essere separati da questi ultimi mediante un'intercapedine o uno spazio vuoto o un locale pompe per il carico o un locale pompe o una cisterna o una cassa vuote oppure contenenti un prodotto reciprocamente compatibile;

b) avere impianti di pompe e di tubolature separate non attraversanti altre cisterne o casse contenenti tali prodotti incompatibili, a meno che tali tubolature siano sistemate in una galleria tubi;

c) essere serviti da impianti di sfogo gas separati dagli altri analoghi impianti.

2.6.3 - Le tubolature per il carico non devono attraversare alcun locale alloggio o locale macchine, salvo locali pompe per il carico o locali pompe.

2.6.4 - I prodotti ai quali si applicano le presenti norme non devono essere trasportati nel gavone prodiero, né in quello poppiero.

2.7 - *Locali alloggio.*

2.7.1 - Nessun locale alloggio deve essere ubicato sopra le cisterne e le casse per il carico o sopra locali pompe per il carico; nessuna cisterna e cassa per il carico deve essere ubicata a poppavia della estremità prodiera dei locali alloggio. Per l'applicazione alle navi esistenti valgono i criteri stabiliti nell'Allegato 2.

2.7.2 - Allo scopo di premunirsi contro il pericolo di vapori pericolosi, le prese d'aria e le aperture di locali alloggio e di locali macchine devono essere ubicate ad adeguata distanza dalle tubolature per il carico e dagli impianti di sfogo gas.

2.7.3 - Le porte e le aperture per l'aria dei locali alloggio devono essere ubicate sui fianchi delle sovrastrutture, a distanza dalla paratia frontale anteriore di queste ultime e a distanza dalla zona per il carico di almeno L/25 e comunque non inferiore a 3 metri. Tuttavia, non è richiesto che tale distanza sia superiore a 5 metri. Per l'applicazione alle navi esistenti valgono i criteri stabiliti nell'allegato 2.

I portellini e i finestrini, ubicati sulla paratia frontale anteriore delle sovrastrutture o sui loro fianchi, entro i limiti sopra specificati, devono essere del tipo a luce fissa.

I finestrini del locale timoneria possono essere del tipo a luce non fissa e le porte del locale timoneria possono essere ubicate entro i limiti di cui sopra. Tuttavia, tali finestrini e tali porte devono essere concepiti in modo da assicurare una rapida ed efficiente chiusura del locale timoneria a tenuta stagna ai gas ed ai vapori.

Entro i limiti sopra specificati, possono essere accettate aperture per la rimozione di macchinari, purché siano tenute chiuse con lamiere imbullonate.

2.8 – *Locali pompe per il carico.*

2.8.1 – I locali pompe per il carico devono essere realizzati in modo da assicurare un agevole passaggio, in ogni momento, dalle piattaforme delle scale e dal fondo.

2.8.2 – Devono essere installati dispositivi permanenti per sollevare una persona in stato di incoscienza, con un cavo per il recupero, senza che ostacoli sporgenti impediscano tale recupero.

2.8.3 – I locali pompe per il carico devono essere realizzati in modo da consentire che una persona indossante il prescritto equipaggiamento di protezione possa agevolmente accedere a tutte le valvole necessarie per la movimentazione del carico.

2.8.4 – In tutte le scale e piattaforme devono essere sistemate delle ringhiere.

2.8.5 – Le scale di accesso non di emergenza non devono essere sistemate verticalmente e devono comprendere piattaforme adeguatamente distanziate.

2.8.6 – Devono essere sistemati dispositivi per il prosciugamento dei locali pompe per il carico e per il drenaggio di possibili colaggi dalle pompe e dalle valvole dell'impianto per il carico. L'impianto di sentina servente il locale pompe per il carico deve essere manovrabile dal di fuori del locale stesso.

Devono essere sistemate una o più cisterne o casse per la ricezione di acqua contaminata di sentina e di lavaggio delle cisterne e delle casse per il carico. A tale scopo, possono essere impiegate una o più cisterne secondo quanto stabilito dalle norme dell'ente tecnico.

Per scaricare l'acqua contaminata di cui sopra agli impianti di terra, deve essere installato un mezzo di collegamento con gli impianti stessi, munito di apposito raccordo standard, od altri mezzi idonei.

2.8.7 – Sulla mandata delle pompe devono essere sistemati manimetri da ubicare fuori dal locale pompe per il carico.

2.8.8 – La sistemazione e le caratteristiche delle pompe devono rispondere alle norme dell'ente tecnico.

2.9 – *Accesso a spazi vuoti, cisterne e casse per il carico ed altri spazi compresi nella zona per il carico.*

2.9.1 – Gli spazi vuoti, le cisterne e le casse per il carico e gli altri spazi compresi nella zona per il carico devono essere realizzati in modo da assicurare un agevole accesso per la loro completa ispezione.

2.9.2 – L'accesso alle cisterne ed alle casse per il carico deve avvenire direttamente da zone scoperte di ponte.

2.9.3 – Le aperture di accesso orizzontali (boccaporte o passi d'uomo) devono evere dimensioni sufficienti per consentire ad una persona, indossante l'apparecchio di respirazione, di salire o scendere qualsiasi scala senza impedimenti e devono, inoltre, consentire il sollevamento di una persona infortunata dal fondo del locale. L'apertura libera deve essere non inferiore a 600 × 600 mm.

2.9.4 – Le aperture verticali (passi d'uomo), che costituiscono il passaggio in senso longitudinale e trasversale entro lo spazio, devono avere un'apertura libera non inferiore a 600 × 800 mm ed essere ad una altezza non superiore a 600 mm dal fasciame del fondo, a meno che siano sistemati pedane o tarozzi.

2.9.5 – In particolari circostanze l'ente tecnico può accettare dimensioni inferiori.

D – SERVIZIO PER IL CARICO

2.10 – *Sistemazione delle tubolature.*

Gli impianti per il carico devono essere progettati, costruiti e sistemati secondo le norme dell'ente tecnico, tenendo conto delle seguenti prescrizioni.

2.10.1 – Tutte le parti componenti l'impianto devono essere progettate per una pressione non inferiore alla pressione massima alla quale l'impianto può essere assoggettato. Le tubolature che non siano protette contro sovrappressioni mediante valvola di sicurezza, devono essere progettate in modo da resistere alla massima pressione di esercizio, tenendo conto:

a) della tensione di vapore del carico a 45°C;
b) della pressione di calcolo delle cisterne e delle casse per il carico;
c) della massima pressione di discarica delle relative pompe e della pressione di taratura delle loro valvole di sicurezza;
d) del massimo battente idrostatico che può crearsi nelle tubolature durante le normali operazioni di movimentazione del carico.

2.10.2 – Gli attacchi delle tubolature alle cisterne e alle casse per il carico devono essere protetti contro i danneggiamenti meccanici e contro le manomissioni. I tronchi delle tubolature per il carico devono essere collegati tra di loro a soddisfazione dell'ente tecnico.

2.10.3 – Le tubolature per il carico non devono essere sistemate sotto il ponte tra il lato esterno delle cisterne e delle casse per il carico ed il fasciame della nave, a meno che siano osservate le distanze di sicurezza prescritte per la protezione contro danneggiamenti (ved. i paragrafi 2.1 e 2.2); tuttavia, le suddette distanze possono essere ridotte quando danni alle tubolature non diano luogo a fuoriuscita del carico, purché sia lasciato lo spazio necessario per la visita.

2.10.4 - Le tubolature per il carico ubicate sotto il ponte principale possono partire dalle cisterne e dalle casse da esse servite ed attraversare le paratie delle cisterne e delle casse o le divisioni in comune con adiacenti— longitudinalmente e trasversalmente — cisterne e casse per il carico, cisterne di zavorra, cisterne e casse vuote o locali pompe per il carico o locali pompe, a condizione che le tubolature stesse siano munite di una valvola di intercettazione ubicata all'interno delle cisterne e delle casse servite, manovrabile dal ponte scoperto, e a condizione che vi sia compatibilità tra i prodotti in caso di avaria alle tubolature. In via eccezionale, quando una cisterna o una cassa sono adiacenti ad un locale pompe per il carico, la valvola d'intercettazione manovrabile dal ponte scoperto può essere sistemata sulla paratia della cisterna e della cassa, dalla parte del locale pompe per il carico, purché sia sistemata una valvola addizionale tra la valvola a paratia e la pompa per il carico. Le valvole citate nel presente sottoparagrafo possono essere sistemate all'esterno delle cisterne e delle casse per il carico nei casi ed alle condizioni previsti nelle norme dell'ente tecnico.

2.10.5 - In ciascun locale pompe per il carico, dove una pompa serve più di una cisterna e una cassa per il carico, deve essere sistemata una valvola d'intercettazione nella tubolatura, relativa a ciascuna cisterna e cassa.

2.10.6 - Le tubolature per il carico sistemate in gallerie tubi devono rispondere anche alle norme di cui ai sottoparagrafi 2.10.4 e 2.10.5. Le gallerie tubi devono soddisfare tutte le norme relative alle cisterne e alle casse per il carico concernenti la costruzione, l'ubicazione, la ventilazione ed i pericoli di natura elettrica. In caso di avaria alle tubolature, deve essere assicurato che vi sia compatibilità tra i prodotti. Le gallerie non devono avere alcuna apertura, eccetto quelle che danno accesso al ponte scoperto, al locale pompe per il carico ed al locale pompe.

2.10.7 - Il passaggio di tubolature per il carico attraverso paratie deve essere realizzato in modo da prevenire sollecitazioni eccessive in corrispondenza delle paratie e non deve essere realizzato tramite flange a bulloni passanti attraverso la paratia.

2.10.8 - Le rampe di imbarco e sbarco poppiere e prodiere devono essere realizzate in conformità alle norme dell'ente tecnico.

2.11 - *Impianti per il controllo della caricazione e della discarica dei prodotti.*

2.11.1 - Allo scopo di controllare adeguatamente il carico, l'impianto per la sua movimentazione deve essere, in generale, dotato di quanto segue:

a) una valvola d'intercettazione, manovrabile manualmente, sulla tubolatura di caricazione e di discarica di ciascuna cisterna e cassa, sistemata in prossimità dell'attraversamento della cisterna e della cassa; tuttavia, se per la discarica del contenuto di ciascuna cisterna e cassa per il carico sono impiegate pompe indipendenti sommerse del tipo « deep wel », la valvola d'intercettazione nella tubolatura di discarica in corrispondenza della cisterna e della cassa non è necessaria;

b) una valvola d'intercettazione in ciascun attacco alla manichetta per il carico;

c) dispositivi di arresto a distanza per tutte le pompe per il carico e simili apparecchiature.

11.2 - Se previste dalle norme dell'ente tecnico, possono essere assunte precauzioni differenti da quelle indicate nel precedente sottoparagrafo 2.11.1.

11.3 - Per quanto non indicato nei precedenti sottoparagrafi 2.11.1 e 2.11.2, il controllo della movimentazione del carico deve rispondere alle norme dell'ente tecnico.

2.12 - *Manichette per il carico tenute a bordo della nave.*

Le manichette per il travaso di carichi allo stato liquido e allo stato di vapore devono essere costruite con materiale resistente all'azione dei carichi medesimi. Il progetto, la costruzione ed il collaudo delle manichette devono rispondere alle norme dell'ente tecnico; in nessun caso, la pressione di scoppio delle manichette deve essere inferiore a cinque volte la sua pressione di esercizio.

E - IMPIANTI DI SFOGO GAS.

2.13 - *Generalità.*

2.13.1.

a) Tutte le cisterne e le casse per il carico devono essere dotate di un impianto di sfogo gas, appropriato ai prodotti che vengono trasportati. L'impianto di sfogo gas deve essere progettato in modo da ridurre al minimo la possibilità di accumulo di vapori del carico sui ponti e di ingresso nei locali alloggio e nei locali macchine e, nel caso di vapori infiammabili di ingresso in altri spazi contenenti sorgenti d'ignizione. L'impianto, inoltre, deve essere progettato in modo da ridurre al minimo la possibilità di spruzzi sui ponti. Gli sbocchi delle tubolature di sfogo gas devono essere sistemati in modo da prevenire l'ingresso di acqua entro le cisterne e le casse per il carico e, nello stesso tempo, in modo da dirigere lo scarico dei vapori verso l'alto sotto forma di getto libero. Deve essere assicurato che il battente idrostatico in ciascuna cisterna e cassa per il carico non ecceda il battente di prova della cisterna e della cassa medesima; possono essere accettati idonei allarmi di alto livello, sistemi per prevenire il rigurgito del carico o valvole automatiche di drenaggio « spill valves », associati agli indicatori di livello ed alle procedure di caricazione delle cisterne e delle casse per il carico.

b) Quando il mezzo per limitare sovrappressioni nelle cisterne e nelle casse per il carico include una valvola a chiusura automatica, tale valvola deve rispondere alle norme dell'ente tecnico.

2.13.2 - Per cisterne e casse dotate di indicatore di livello di tipo chiuso o ad efflusso limitato, il sistema di sfogo gas deve essere dimensionato, secondo le norme dell'ente tecnico, considerando la perdita di sezione per reti tagliafiamma, se sistemate, in modo da consentire la caricazione alla portata oraria di progetto senza creare sovrappressioni nelle cisterne e nelle casse.

2.13.3 - Ciascuna rete tagliafiamma, sistemata sugli sbocchi degli impianti di sfogo gas, deve essere facilmente accessibile e rimovibile per la sua pulizia.

2.13.4 – Le tubolature di sfogo gas devono essere munite di idoneo mezzo di drenaggio.

2.13.5 – Le tubolature di sfogo gas devono essere costruite con materiale resistente alla corrosione o rivestite o pitturate in modo da resistere a prodotti particolari, qualora richiesto dalle norme dell'ente tecnico per le cisterne e casse ad esse collegate.

2.14 – *Tipi di impianti di sfogo gas.*

2.14.1 – *Tipo aperto.*

L'impianto di tipo aperto non deve presentare ostacoli — ad eccezione di quelli causati da attrito o dalle reti tagliafiamma, se sistemate — al libero passaggio di vapori del carico durante le normali operazioni di movimentazione del carico stesso; tale impianto può essere impiegato soltanto per quei prodotti aventi punto di infiammabilità superiore a 60°C, che non presentino notevoli pericoli per l'inazione. L'impianto di tipo aperto può essere costituito da tubi indipendenti serventi singole cisterne e casse per il carico, oppure da tubi indipendenti collegati ad un comune collettore o collettori, tenuto debito conto della segregazione del carico. In nessun caso, valvole di intercettazione devono essere sistemate nei tubi indipendenti e nei collettori comuni.

2.14.2 – *Tipo a sfogo gas controllato.*

L'impianto a sfogo gas controllato deve essere dotato di valvole a pressione/depressione su ciascuna cisterna e cassa per il carico; tale impianto deve essere impiegato per i prodotti per i quali non è ammesso il tipo aperto. L'impianto a sfogo gas controllato può consistere in tubi indipendenti serventi singole cisterne e casse per il carico; tali tubi indipendenti possono, tuttavia, essere collegati ad un comune collettore o collettori, tenuto conto della segregazione del carico, a soddisfazione dell'ente tecnico. In nessun caso devono essere sistemate valvole di intercettazione al di sopra oppure al di sotto delle valvole a pressione/depressione; tuttavia, a determinate condizioni operative, possono essere adottate misure per sorpassare le valvole a pressione/depressione. L'altezza degli sbocchi degli sfoghi gas e la loro distanza dalla più vicina presa d'aria o da aperture di locali alloggio e di servizio e da sorgenti di ignizione devono rispondere alle norme dell'ente tecnico. Qualora vengano trasportati liquidi infiammabili, gli sbocchi degli sfoghi gas devono essere dotati di reti tagliafiamma facilmente rinnovabili ed efficienti, oppure di altri dispositivi di sicurezza ritenuti idonei dall'ente tecnico. Nel progettare le valvole a pressione/depressione, le reti tagliafiamma e i dispositivi di sicurezza suddetti, deve essere tenuto conto della possibilità della loro occlusione causata dal congelamento dei vapori del carico o dal ghiaccio in avverse condizioni atmosferiche.

2.14.3 – Gli indicatori di livello di tipo aperto e gli indicatori di livello ad efflusso limitato sono ammessi soltanto quando:

a) le norme dell'ente tecnico ammettono impianti di sfogo gas di tipo aperto, oppure

b) sono sistemati dispositivi per scaricare la pressione esistente nelle cisterne e nelle casse per il carico prima di eseguire il loro sondaggio.

2.14.4 – I tipi e le sistemazioni di sfoghi gas da adottare per i vari prodotti devono rispondere alle norme dell'ente tecnico.

F – CONTROLLO DELLA TEMPERATURA DEL CARICO.

2.15 – *Generalità.*

2.15.1 – Qualora sia sistemato un impianto per il riscaldamento o per il raffreddamento del carico, esso deve essere costruito, sistemato e provato secondo le norme dell'ente tecnico.

I materiali impiegati per la costruzione degli impianti per il controllo della temperatura devono essere idonei all'uso in relazione ai prodotti da trasportare.

2.15.2 – I tipi di fluidi riscaldanti o raffreddanti devono rispondere alle norme dell'ente tecnico, in relazione agli specifici prodotti. Ai fini di quanto sopra, occorre tenere in considerazione la temperatura della superficie delle serpentine o dei condotti per il riscaldamento, allo scopo di evitare pericolose reazioni causate da surriscaldamento localizzato del carico. In proposito, vedasi anche il sottoparagrafo 4.3.6.

2.15.3 – In ciascun impianto di riscaldamento o di raffreddamento devono essere sistemati mezzi per isolare l'impianto di ciascuna cisterna e cassa e per regolare il flusso del fluido riscaldante o raffreddante.

2.15.4 – In ciascun impianto di riscaldamento o di raffreddamento devono essere sistemati mezzi per assicurare che in tutte le condizioni, tranne quella dell'impianto vuoto, sia mantenuta nel suo interno una pressione maggiore di quella che può essere esercitata verso l'impianto stesso dal contenuto delle cisterne e delle casse per il carico.

2.15.5.

a) Devono essere provveduti mezzi per misurare la temperatura del carico. Quando un riscaldamento oppure un raffreddamento eccessivo possono dar luogo ad una condizione pericolosa, deve essere installato un sistema di allarme che entri in funzione prima che la temperatura del carico pervenga a valori pericolosi.

b) I mezzi per misurare la temperatura del carico devono essere, rispettivamente, di tipo ad efflusso limitato o di tipo chiuso, quando nelle norme dell'ente tecnico sia prescritto, per i prodotti trasportati, un indicatore di livello ad efflusso limitato o di tipo chiuso.

c) Un dispositivo di misura della temperatura di tipo ad efflusso limitato è correlato alla definizione di indicatore di livello ad efflusso limitato data in 3.3 *b*) (ad esempio, un termometro portatile immesso entro un tubo sonda del tipo ad efflusso limitato).

d) Un dispositivo di misura della temperatura di tipo chiuso è correlato alla definizione di indicatore di livello di tipo chiuso data in 3.3 *c*) (ad esempio, un lontantermometro il cui elemento sensore è sistemato nella cisterna o nella cassa).

2.15.6 – Fermo restando quanto stabilito nel precedente sottoparagrafo 2.15.1, quando sono riscaldati o raffreddati prodotti che presentino un rilevante pericolo di tossicità, i fluidi riscaldanti o raffreddanti devono operare in un circuito realizzato in modo da tenere conto di tale pericolo.

2.16 – *Prescrizioni aggiuntive.*

Per prodotti particolari devono essere applicate le prescrizioni aggiuntive stabilite dalle norme dell'ente tecnico.

G - MATERIALI PER LA COSTRUZIONE.

2.17 - *Generalità.*

I materiali impiegati per la costruzione delle cisterne e delle casse per il carico, delle relative tubolature, delle pompe, delle valvole e degli sfoghi gas e i materiali impiegati per i loro collegamenti, devono essere idonei ai prodotti da trasportare, alla temperatura ed alla pressione di trasporto, secondo le norme dell'ente tecnico. Si assume che l'acciaio sia il normale materiale di costruzione. Nello scegliere i materiali di costruzione, si deve tener conto di quanto segue, in relazione alle caratteristiche dei prodotti da trasportare:

a) resilienza alla temperatura di servizio,

b) azione corrosiva dei prodotti,

c) possibilità di reazioni pericolose tra i prodotti ed i materiali di costruzione,

d) idoneità di rivestimenti e pitturazioni.

2.18 - *Prescrizioni aggiuntive.*

Per prodotti particolari devono essere applicate le prescrizioni aggiuntive stabilite dalle norme dell'ente tecnico.

H - CONTROLLO DELLO SPAZIO OCCUPATO DAL VAPORE DEL CARICO NELLE CISTERNE E NELLE CASSE PER IL CARICO E NEGLI SPAZI VUOTI CIRCOSTANTI DETTE CISTERNE E CASSE.

2.19 - *Generalità.*

2.19.1 - Lo spazio occupato dal vapore dei prodotti nell'interno di cisterne e di casse per il carico ed, in alcuni casi, gli spazi circostanti detti spazi per il carico, possono richiedere un controllo speciale, in relazione al trasporto di determinati prodotti.

2.19.2 - Sono previsti quattro differenti tipi di controllo:

a) Impianto a gas inerte: le cisterne e le casse per il carico, le relative tubolature e, dove richiesto nelle norme dell'ente tecnico, gli spazi che circondano le suddette cisterne e casse, devono essere riempite con un gas o un vapore che non alimenti la combustione e che non reagisca con il carico e devono essere mantenute in tale condizione.

b) Impianto a fluido separante dall'aria: le cisterne, le casse per il carico, le relative tubolature e, dove richiesto nelle norme dell'ente tecnico, gli spazi che circondano i suddetti spazi per il carico, devono essere riempiti con un liquido o un gas o un vapore che separi i prodotti dall'aria e devono essere mantenuti in tale condizione.

c) Impianto di deumidificazione: le cisterne e le casse per il carico e le relative tubolature devono essere riempite con un gas o un vapore esente da umidità, che eviti il contatto dei prodotti con l'acqua e con il vapore acqueo e devono essere mantenute in tale condizione.

d) Impianto di ventilazione: meccanica o naturale.

2.19.3 - Sistemazioni richieste in relazione ai sottoparagrafi 2.19.2 *a*), *b*) e *c*) sono:

a) Un adeguato quantitativo di gas inerte per l'impiego nella caricazione e nella discarica deve essere trasportato oppure deve essere prodotto a bordo, a meno che tale quantitativo sia fornito dagli impianti di terra. In aggiunta, deve essere disponibile a bordo della nave un quantitativo di gas inerte sufficiente per compensare le normali perdite durante il trasporto.

b) Il gas inerte a bordo della nave deve essere in grado di mantenere sempre la pressione stabilita dalle norme dell'ente tecnico entro il sistema di contenimento del carico. L'impianto di gas inerte non deve aumentare la pressione nelle cisterne e nelle casse per il carico ad un valore superiore alla pressione di regolazione della valvola di sicurezza delle cisterne e delle casse.

c) Dove è impiegato un impianto a fluido separante il carico dall'aria, devono essere realizzate sistemazioni per l'erogazione del fluido protettivo, analoghe a quelle richieste per il gas inerte ai precedenti punti *a*) e *b*).

d) Al fine di assicurare che sia mantenuta l'atmosfera appropriata, devono essere sistemati dispositivi per controllare lo spazio soprastante il carico nelle relative cisterne e casse, contenente un gas protettivo.

e) Le sistemazioni a gas inerte o a fluido separante dall'aria, quando impiegate per prodotti infiammabili, devono essere tali da rendere minima la creazione di cariche elettrostatiche durante l'immissione dei fluidi protettivi.

f) Quando è impiegato un impianto di deumidificazione che utilizzi azoto secco quale fluido protettivo, devono essere realizzate sistemazioni analoghe a quelle richieste ai precedenti punti *a*), *b*), *e*) per l'erogazione del fluido deumidificato. Se sono impiegate sostanze essiccanti quale mezzo deumidificante, sistemate su tutti i possibili ingressi d'aria nelle cisterne e delle casse per il carico, deve essere tenuto a bordo un quantitativo di tali sostanze sufficiente per la durata del viaggio, tenendo presenti le variazioni giornaliere della temperatura e la prevedibile umidità dell'ambiente.

2.20 - *Prescrizioni relative al controllo dell'atmosfera per determinati prodotti.*

Il controllo dell'atmosfera negli spazi trattati nella presente Sezione H deve essere adottato per quei prodotti per i quali esso è prescritto dalle norme dell'Ente tecnico.

2.21 - *Sistemazione delle cisterne e delle casse per la zavorra.*

2.21.1 - Le pompe, le tubolature di zavorra, le tubolature di sfogo gas ed altri simili impianti, serventi le cisterne e le casse per l'acqua di zavorra permanente, devono essere indipendenti da analoghi impianti serventi le cisterne e le casse per il carico e dalle stesse cisterne e casse per il carico. Le sistemazioni per la discarica di cisterne e di casse di zavorra permanente, direttamente adiacenti a cisterne e casse per il carico, devono essere ubicate fuori dal locale macchine e dai locali alloggio. Le sistemazioni per il riempimento possono essere ubicate nel locale macchine, a condizione che tali sistemazioni assicurino che il riempimento avvenga dal livello del ponte delle cisterne e delle casse di zavorra e che siano sistemate valvole di non ritorno.

2.21.2 - Il riempimento della zavorra nelle cisterne e nelle casse per il carico può essere effettuato dal livello del ponte a mezzo di pompe serventi cisterne e casse di zavorra permanente, purché la linea di riempimento non abbia alcun collegamento permanente con le cisterne e le casse o le tubolature per il carico e purché siano sistemate valvole di non ritorno.

2.22 – *Impianti di sentina di spazi contenuti entro la zona per il carico.*

Gli impianti di sentina per locali pompe per il carico, locali pompe, spazi vuoti, cisterne e casse per la ricezione di acqua contaminata di sentina e di lavaggio delle cisterne e delle casse per il carico, doppi fondi e simili spazi devono essere ubicati come indicato nelle norme dell'Ente tecnico.

2.23 – *Identificazione delle pompe e delle tubolature.*

Le pompe, le valvole e le tubolature devono essere contrassegnate allo scopo di identificare la loro funzione e le cisterne e le casse da esse servite.

Capitolo 3

EQUIPAGGIAMENTO PER LA SICUREZZA E RELATIVE PRESCRIZIONI

A – VENTILAZIONE DEGLI SPAZI PER LA MOVIMENTAZIONE DEL CARICO.

3.1 – *Spazi normalmente frequentati durante le operazioni di movimentazione del carico.*

3.1.1 – *Generalità.*

I locali pompe per il carico, gli altri spazi chiusi contenenti impianti per la movimentazione del carico e spazi simili, nei quali vengono svolte operazioni concernenti il servizio del carico, devono essere dotati di impianti di ventilazione meccanica, comandabili dall'esterno dei locali da essi serviti. Devono essere adottate misure per ventilare tali spazi prima di accedervi e di mettere in opera gli impianti citati.

3.1.2 – *Impianti di ventilazione meccanica.*

a) Le bocche di immissione e quelle di estrazione delle condotte di ventilazione meccanica devono essere sistemate in modo da assicurare ossigeno sufficiente per ottenere un ambiente di lavoro sicuro ed un sufficiente movimento d'aria nello spazio, onde evitare l'accumulo di vapori tossici e/o infiammabili, tenendo in considerazione la loro densità. In nessun caso l'impianto di ventilazione deve avere una capacità inferiore a 30 ricambi d'aria all'ora, calcolati sul volume lordo dello spazio servito. Per determinati prodotti, l'ente tecnico può richiedere un numero maggiore di ricambi d'aria all'ora per i locali pompe per il carico.

b) Gli impianti di ventilazione devono essere permanentemente installati a bordo e devono essere, di norma, del tipo ad estrazione. Deve essere possibile l'estrazione da sopra e da sotto i paglioli. Nei locali contenenti i motori azionanti le pompe per il carico, la ventilazione deve essere del tipo atto a realizzare una sovrappressione.

c) Le bocche di estrazione delle condotte di ventilazione di locali pericolosi devono scaricare verso l'alto, in posizione ritenuta idonea dall'ente tecnico.

d) Le bocche di immissione delle condotte di ventilazione devono essere sistemate in modo tale da rendere minima la possibilità del riciclo dei vapori pericolosi provenienti da qualsiasi bocca di scarico di condotte di ventilazione.

e) Le condotte di ventilazione non devono attraversare i locali apparato motore, i locali alloggio, i locali di lavoro ed altri simili locali.

f) Quando la nave trasporta prodotti infiammabili, i ventilatori, per funzionare in atmosfera formata da miscela di aria e vapori infiammabili, devono rispondere alle norme dell'ente tecnico.

g) Ciascun tipo di ventilatore sistemato a bordo deve essere dotato di sufficienti parti di rispetto.

h) Le condotte di ventilazione devono essere munite di reti di protezione a soddisfazione dell'ente tecnico.

3.2 – *Spazi normalmente non frequentati.*

Prima di accedervi, i doppi fondi, le intercapedini, le chiglie condotto, le gallerie tubi, gli spazi contenenti le cisterne e le casse per il carico ed altri spazi dove il carico può accumularsi, devono poter essere ventilati allo scopo di assicurare aria sufficiente per evitare l'accumulo di vapori tossici e/o infiammabili e per assicurare ossigeno sufficiente a rendere l'ambiente sicuro. Se in tali spazi non è installato un impianto fisso di ventilazione, devono essere provvedute apparecchiature portatili per la ventilazione meccanica, riconosciute idonee dall'ente tecnico.

B – PRESCRIZIONI SUGLI IMPIANTI ELETTRICI, RELATIVE A PRODOTTI INFIAMMABILI.

Le installazioni elettriche devono essere tali da rendere minimo il rischio di incendio e di esplosione presentato dai prodotti infiammabili. Si devono escludere le sorgenti di ignizione dalle aree dove possono essere presenti vapori infiammabili. Le installazioni elettriche devono rispondere alle norme dell'ente tecnico. Le casse indipendenti per il carico devono essere collegate elettricamente allo scafo.

C – INDICATORI DI LIVELLO.

3.3 – *Generalità.*

Le cisterne e le casse per il carico devono essere dotate di uno dei seguenti tipi di indicatori di livello:

a) Tipo aperto: che utilizza un'apertura dei suddetti spazi per il carico e che può esporre al carico o ai suoi vapori la persona addetta al sondaggio. Un esempio di questo tipo é l'apertura per la misurazione dello spazio non occupato dal carico.

b) Tipo ad efflusso limitato: che penetra nella cisterna e nella cassa per il carico e che, quando viene usato, permette che venga in contatto con l'atmosfera una piccola quantità del prodotto allo stato di vapore o di liquido. Quando non viene utilizzato, il dispositivo è completamente chiuso. Il dispositivo deve essere concepito in modo che, aprendolo, non si verifichi una pericolosa fuoriuscita di liquido o di vapore dalla cisterna e dalla cassa.

c) Tipo chiuso: che penetra nella cisterna e nella cassa, ma che fa parte di un sistema chiuso e che impedisce la sfuggita del contenuto della cisterna e della cassa. Esempi sono i sistemi di tipo galleggiante, testine elettroniche, testine magnetiche e vetri spia protetti.

d) Tipo indiretto: che non penetra nella cisterna e nella cassa ed è indipendente da essa. Una misurazione indiretta, per determinare il quantitativo del carico, può essere effettuata mediante la pesatura del carico, oppure mediante contatori di portata innestati nelle tubolature per il carico e simili dispositivi.

3.4 – *Indicatori di livello per singoli prodotti.*

Il tipo di indicatore di livello da adottare per i singoli prodotti deve rispondere alle norme dell'ente tecnico.

D – SEGNALAZIONE GAS.

3.5 – *Generalità.*

3.5.1 – Le navi che trasportano prodotti tossici e/o infiammabili devono essere dotate di almeno due apparecchiature progettate e tarate per misurare i vapori tossici e/o infiammabili. Se tali apparecchiature non sono idonee per misurare la concentrazione sia dei vapori tossici, che di quelli infiammabili, devono esserne provvedute due idonee per i prodotti tossici e due idonee per quelli infiammabili.

3.5.2 – Le apparecchiature di segnalazione dei vapori possono essere portatili o fisse. Se viene installato un impianto fisso, deve essere provveduta almeno un'apparecchiatura portatile.

3.5.3 – Quando non siano disponibili sul mercato apparecchiature per la segnalazione di vapori tossici di alcuni prodotti chimici liquidi per i quali è richiesta tale segnalazione, l'ente tecnico può esentare le navi dalla detta prescrizione, a condizione che sulla attestazione di idoneità venga apposta un'appropriata annotazione. Nel rilasciare tale esenzione, l'ente tecnico deve considerare la necessità di addizionali apparecchi per la respirazione. Sulla attestazione di idoneità deve, inoltre, essere apposta una nota che richiami l'attenzione sulla prescrizione del sottoparagrafo 5.4.1 *b*).

3.6 – *Prescrizioni per i singoli prodotti.*

Quando prescritto dalle norme dell'ente tecnico, devono essere previsti sistemi di segnalazione dei vapori di singoli prodotti, aventi le caratteristiche da tali norme stabilite.

E – PROTEZIONE ANTINCENDIO.

3.7 – *Sistemazioni per lo spegnimento degli incendi.*

3.7.1 – Indipendentemente dalla loro stazza, tutte le navi che trasportano prodotti soggetti alle presenti norme devono rispondere alle norme dell'ente tecnico concernenti la protezione contro gli incendi.

3.7.2 – Tutte le sorgenti di ignizione devono essere escluse dagli spazi dove possono essere presenti vapori infiammabili.

3.8 – *Mezzi per lo spegnimento degli incendi.*

Devono essere provveduti e tenuti in buone condizioni di funzionamento idonei mezzi per lo spegnimento degli incendi per i prodotti che devono essere trasportati, come indicato nelle norme dell'ente tecnico.

F – MEZZI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE.

3.9 – *Prescrizioni.*

3.9.1 – Per la protezione dei membri dell'equipaggio addetti alle operazioni di caricazione e discarica, la nave deve essere dotata di idoneo equipaggiamento protettivo costituito da ampi grembiuli, guanti speciali con manica lunga, idonei stivali, tute di materiale resistente ai prodotti chimici ed occhiali stagni e/o schermi per il viso. Gli indumenti e l'equipaggiamento protettivo devono ricoprire completamente la pelle in modo che nessuna parte del corpo sia non protetta.

3.9.2 – Tali indumenti ed equipaggiamenti devono essere tenuti in posti facilmente accessibili, in speciali armadi e al di fuori dei locali alloggio, ad eccezione di quelli mai usati e di quelli che sono stati bonificati. Tuttavia, può essere consentito che tali equipaggiamenti siano tenuti entro i locali alloggio, purché segregati da locali abitabili, quali le cabine, i corridoi, i locali mensa, i locali igienici e simili locali.

3.9.3 – L'equipaggiamento protettivo deve essere usato in ogni operazione che possa comportare pericolo per le persone.

3.9.4 – Le navi che trasportano prodotti tossici devono avere a bordo il numero di dotazioni complete dell'equipaggiamento di sicurezza, stabilito dalle norme dell'ente tecnico, ciascuna delle quali consenta alle persone di entrare in un locale saturo di gas e di eseguirvi lavori per almeno 20 minuti. Tale equipaggiamento deve essere in aggiunta a quello prescritto dalla Convenzione internazionale per la salvaguardia della vita umana in mare, in vigore.

3.9.5 – Una dotazione completa dell'equipaggiamento di sicurezza deve comprendere:

a) un apparecchio di respirazione a bombole d'aria compressa, che non impieghi riserve di ossigeno;

b) una tuta protettiva, un paio di stivali, un paio di guanti ed un paio di occhiali stagni;

c) un cavo di recupero, in anima di acciaio, con relativa cintura;

d) una lampada a prova di esplosione.

3.9.6 – *Fornitura d'aria.*

Le navi devono avere:

a) una dotazione di rispetto di bombole d'aria compressa piene, per ogni apparecchio di respirazione prescritto dal sottoparagrafo 3.9.4;

b) uno speciale compressore idoneo per la fornitura d'aria ad alta pressione, della purezza richiesta;

c) un collettore di ricarica capace di alimentare un numero sufficiente di bombole di rispetto per gli apparecchi di respirazione prescritti dal sottoparagrafo 3.9.4;

oppure, in alternativa, bombole d'aria compressa piene, di riserva, con una capacità totale di almeno 6.000 litri d'aria alla pressione atmosferica, per ogni apparecchio di respirazione esistente a bordo, in aggiunta a quanto prescritto dalla convenzione internazionale per la salvaguardia della vita umana in mare, in vigore.

Sia le navi per le quali, in relazione ai prodotti da trasportare, le norme dell'ente tecnico prescrivono che il locale pompe per il carico debba essere ubicato a livello del ponte ovvero che le pompe per il carico debbano essere di tipo sommerso, sia le navi che trasportano prodotti per i quali è richiesto un impianto di segnalazione di vapori tossici, devono avere:

a) una linea d'aria a bassa pressione nel locale pompe per il carico, con idonei collegamenti a mezzo manichette agli apparecchi di respirazione prescritti al sottoparagrafo 3.9.4; tale linea deve essere mantenuta, da idonei riduttori di pressione, ad una capacità d'aria avente pressione tale da permettere a due persone di lavorare in un locale pericoloso per almeno un'ora, senza usare le bombole degli apparecchi di respirazione. Devono essere provveduti mezzi per ricaricare le apposite bombole fisse d'aria compressa con lo speciale compressore di cui sopra, oppure,

b) un'equivalente quantità di bombole d'aria compressa di riserva, invece della linea d'aria a bassa pressione suddetta.

3.9.7 – Almeno una dotazione completa dell'equipaggiamento di sicurezza, quale prescritto al sottoparagrafo 3.9.5, deve essere tenuta in un idoneo armadio chiaramente contrassegnato, situato in un posto rapidamente accessibile, vicino al locale pompe per il carico. Anche le altre dotazioni complete dell'equipaggiamento di sicurezza devono essere tenute in idonei posti, chiaramente contrassegnati e facilmente accessibili.

3.9.8 – L'equipaggiamento per l'aria compressa deve essere visitato almeno una volta al mese da un ufficiale responsabile. Almeno una volta all'anno l'equipaggiamento deve essere visitato e provato da una persona esperta.

3.9.9 – Deve essere situata in un posto rapidamente accessibile una barella idonea per il sollevamento di una persona infortunata dall'interno di spazi, quali, ad esempio, un locale pompe per il carico.

3.9.10 – Se le norme dell'ente tecnico lo richiedono in relazione alle caratteristiche dei prodotti, deve essere provveduta, per ciascuna persona a bordo, una maschera per la respirazione, munita di filtro idoneo per tutti i prodotti da trasportare, oppure un apparecchio di respirazione quale dotazione per la sfuggita in caso di emergenza. Qualora il suddetto filtro non sia idoneo per tutti i prodotti da trasportare, deve essere provveduto l'apparecchio di respirazione. Tali mezzi non devono essere impiegati nelle operazioni di spegnimento incendi o movimentazione del carico e devono essere muniti di una scritta recante tale prescrizione.

3.9.11 – La nave deve essere dotata dei presidi medici di pronto soccorso, comprendenti un apparecchio ad ossigeno per la rianimazione e gli antidoti specifici per i prodotti da trasportare.

3.9.12 – Devono essere disponibili sul ponte, in posizione conveniente, docce per la decontaminazione, adeguatamente contrassegnate, ed una vaschetta per il lavaggio degli occhi. Le docce e la vaschetta suddette devono poter essere impiegate in tutte le condizioni ambientali.

G – RIEMPIMENTO DELLE CISTERNE E DELLE CASSE PER IL CARICO.

Le cisterne e le casse che trasportano liquidi a temperatura ambiente, devono essere caricate in modo tale da evitare che divengano completamente piene durante il viaggio, tenendo conto della più alta temperatura che il carico può raggiungere.

Capitolo 4

PRESCRIZIONI PARTICOLARI

A – PRESCRIZIONI PARTICOLARI PER DETERMINATI PRODOTTI.

4.1 – *Acidi.*

4.1.1 – Il fasciame della nave non deve costituire nessuna delimitazione delle cisterne e delle casse contenenti acidi minerali.

4.1.2 – Può essere adottato, a giudizio dell'ente tecnico, il rivestimento dell'acciaio normale delle cisterne e delle casse per il carico e delle relative tubolature con materiali resistenti alla corrosione. L'elasticità del rivestimento non deve essere inferiore a quella del materiale su cui è impiegato.

4.1.3 – A meno che siano costituite interamente con materiali resistenti alla corrosione o siano ricoperte con un rivestimento ritenuto idoneo dall'ente tecnico, lo spessore delle lamiere deve tener conto della corrosività del prodotto.

4.1.4 – Le flange degli attacchi del collettore di caricazione e di discarica devono essere dotate di schermi, che possono essere portatili, per proteggere dal pericolo di spruzzi del carico; in aggiunta, devono essere installate ghiotte per la raccolta di eventuali colaggi sul ponte.

4.1.5 – A causa del pericolo di sviluppo di idrogeno, nessun equipaggiamento elettrico od altre sorgenti di ignizione devono essere ammessi negli spazi chiusi adiacenti alle cisterne e alle casse per il carico, come previsto nelle norme dell'ente tecnico.

4.1.6 – In aggiunta alle norme di separazione di cui al paragrafo 2.6, le sostanze soggette alle prescrizioni del presente paragrafo 4.1 devono essere separate da depositi per olio combustibile per il servizio della nave.

4.1.7 – Devono essere provvedute apparecchiature idonee a rilevare perdite del carico negli spazi adiacenti alle cisterne e alle casse per il carico.

4.1.8 – L'impianto di sentina del locale pompe per il carico, e le sistemazioni per la raccolta degli stillicidi in tale locale, devono essere realizzati con materiale resistente alla corrosione.

4.2 - *Prodotti tossici.*

4.2.1 - Gli sbocchi delle condotte dell'impianto di sfogo gas delle cisterne e delle casse per il carico devono essere ubicati secondo quanto stabilito dalle norme dell'ente tecnico.

4.2.2 - Gli impianti di sfogo gas delle cisterne e delle casse per il carico devono essere dotati di un attacco per il ritorno dei vapori del carico agli impianti di terra.

4.2.3 - I prodotti devono:

a) non essere caricati in cisterne e in casse adiacenti a depositi per combustibile liquido per il servizio nave;

b) avere impianti di tubolature separate;

c) avere impianti di sfogo gas delle cisterne e delle casse per il carico separati dalle cisterne e dalle casse in cui sono trasportati prodotti non tossici.

4.2.4 - Il valore di taratura delle valvole di sfogo gas delle cisterne e delle casse per il carico deve rispondere alle norme dell'ente tecnico.

4.3 - *Prodotti stabilizzati contro la polimerizzazione.*

4.3.1 - Alcuni prodotti, elencati nelle norme dell'ente tecnico, che, a causa della natura del loro processo chimico di fabbricazione, tendono a polimerizzare sotto determinate condizioni di temperatura, di esposizione all'aria o di contatto con catalizzatori, devono essere miscelati con adeguata quantità di inibitori chimici, oppure essere trasportati controllando l'ambiente nelle cisterne e nelle casse per il carico.

4.3.2 - Le navi che trasportano questi prodotti devono essere progettate in modo che le cisterne e le casse per il carico ed i relativi impianti di movimentazione non contengano materiali di costruzione o sostanze contaminanti che potrebbero agire quali catalizzatori di polimerizzazione o distruggere l'agente inibitore della polimerizzazione.

4.3.3 - Per l'ammissione all'imbarco, il produttore deve provvedere che i prodotti siano stabilizzati per prevenire la loro polimerizzazione durante tutto il viaggio. Le navi che trasportano tali prodotti devono essere fornite di un certificato di stabilizzazione, rilasciato dal fabbricante dei prodotti stessi, che specifichi:

a) nome e quantitativo dello stabilizzante aggiunto;

b) data dell'aggiunta dello stabilizzante e durata della sua efficacia;

c) qualsiasi limite della temperatura che determini l'effettiva durata dello stabilizzante;

d) gli interventi che devono essere adottati quando la lunghezza del viaggio ecceda l'effettiva durata dello stabilizzante.

4.3.4 - Le navi che usano l'esclusione dell'aria quale metodo per prevenire la polimerizzazione del carico, devono soddisfare alle prescrizioni di cui al sottoparagrafo 2.19.3.

4.3.5 - Gli impianti di sfogo gas devono essere progettati in modo da impedire che vengano ostruiti dalla formazione di polimeri. Gli accessori degli sfoghi gas devono essere di tipo tale che possano essere periodicamente ispezionati, onde ottenere un adeguato funzionamento.

4.3.6 - Allo scopo di prevenire:

la cristallizzazione o la solidificazione di prodotti normalmente trasportati allo stato fuso, che possono condurre alla diminuzione dello stabilizzante in alcune parti del carico, e

una successiva fusione che potrebbe causare sacche di liquido non stabilizzato, con il contemporaneo rischio di una pericolosa polimerizzazione,

occorre assicurare che in nessun momento questi carichi siano lasciati cristallizzare o solidificare, totalmente o parzialmente. Qualsiasi sistemazione di riscaldamento deve essere tale da assicurare che in nessuna parte della cisterna e della cassa per il carico, il carico stesso venga riscaldato in misura tale da dare inizio a polimerizzazione. Se la temperatura delle serpentine di vapore dovesse causare un surriscaldamento, deve essere impiegato un impianto di riscaldamento indiretto, a bassa temperatura.

4.4 - *Prodotti che hanno una tensione di vapore superiore a 0,103 N/mm^2 alla temperatura di 37,8 °C.*

4.4.1 - A meno che le cisterne e le casse per il carico siano specificamente progettate per resistere alla tensione di vapore dei prodotti, devono essere adottate misure atte a mantenere la temperatura del carico al di sotto della sua temperatura di ebollizione alla pressione atmosferica.

4.4.2 - Devono essere sistemati collegamenti per il ritorno a terra dei gas espulsi durante la caricazione.

4.4.3 - Ciascuna cisterna e cassa per il carico deve essere dotata di un manometro per la misurazione della pressione nello spazio occupato dal vapore sopra il prodotto.

4.4.4 - Quando il carico viene raffreddato, ciascuna cisterna e cassa per il carico deve essere dotata di termometri sistemati in alto ed in basso.

4.5 - *Carichi da non esporre ad eccessivo calore.*

4.5.1 - Quando esiste la possibilità di una pericolosa reazione di questi carichi, quale polimerizzazione, decomposizione, instabilità termica, sviluppo di gas derivanti da un surriscaldamento locale del carico sia nella cisterna e nella cassa, che nelle relative tubolature, il carico deve essere trasportato adeguatamente segregato da altri prodotti che siano a temperature tali da poter provocare una reazione del carico stesso.

4.5.2 - Le serpentine di riscaldamento del carico nelle cisterne e nelle casse adibite al trasporto di questi prodotti, devono essere munite di flangia cieca od essere intercettate con mezzi equivalenti.

4.5.3 - A causa della caratteristica di essere sensibili al calore, questi prodotti non devono essere trasportati in casse sul ponte che non siano coibentate.

B - PRESCRIZIONI PARTICOLARI PER LA COSTRUZIONE E L'EQUIPAGGIAMENTO.

Per determinati prodotti, in relazione alle loro caratteristiche, devono essere osservate le specifiche norme dell'ente tecnico per quanto concerne: materiali per la costruzione delle sistemazioni per il contenimento del carico e dei relativi impianti e caratteristiche di tali sistemazioni, caratteristiche dei locali pompe per il carico e dei sistemi per il controllo del rigurgito del carico, mezzi di controllo per la prevenzione della contaminazione del carico, particolari condizioni di caricazione, trasporto e discarica e sistemazioni per la conservazione a bordo di campioni del carico.

Capitolo 5

PRESCRIZIONI OPERATIVE

5.1 - *Quantitativo massimo ammissibile di prodotto per cisterna e cassa.*

La quantità di un prodotto che può essere trasportata in una nave di tipo I o II non deve eccedere, in qualsiasi cisterna e cassa, i quantitativi stabiliti nelle norme dell'ente tecnico.

5.2 - *Informazioni sui prodotti.*

5.2.1 - A bordo di ogni nave deve essere tenuta una copia del regolamento e delle presenti norme.

5.2.2 - Devono essere tenute a bordo, disponibili per tutte le persone interessate, informazioni che forniscano i dati necessari per il sicuro trasporto del carico. Tali informazioni devono comprendere un piano di caricazione, da tenere in luogo accessibile, che indichi tutto il carico esistente a bordo e specifichi ciascun prodotto chimico liquido pericoloso da trasportare, nonché:

a) una completa descrizione delle proprietà fisiche e chimiche — compresa la reattività — necessaria per un sicuro contenimento del carico;

b) le azioni da intraprendere in caso di spandimenti o di colaggi;

c) i provvedimenti in caso di contatto accidentale di persone con i prodotti;

d) le modalità di estinzione incendi ed i mezzi estinguenti;

e) le procedure per il travaso del carico, per la pulizia delle cisterne e delle casse, per la degassificazione e per lo zavorramento;

f) l'obbligo, da parte del comandante della nave, di rifiutare il carico di quei prodotti che devono essere stabilizzati od inibiti, qualora non sia fornito il richiesto certificato di stabilizzazione.

5.2.3 - Se non sono disponibili sufficienti informazioni necessarie per il sicuro trasporto del carico, questo deve essere rifiutato.

5.2.4 - Non devono essere trasportati prodotti che svolgono vapori altamente tossici non percettibili, a meno che siano aggiunte al carico sostanze percettibili all'olfatto.

5. 3 - *Addestramento dell'equipaggio.*

5.3.1 - Tutto il personale deve essere adeguatamente istruito in merito all'uso dell'equipaggiamento protettivo e deve possedere una istruzione di base circa le operazioni da eseguire in condizioni di emergenza, a seconda del servizio di bordo cui è destinato.

5.3.2 - Le persone addette alle operazioni relative al carico devono essere adeguatamente istruite circa le operazioni concernenti la movimentazione del carico stesso.

5.3.3 - Gli ufficiali devono essere istruiti circa le operazioni di emergenza per fronteggiare condizioni di colaggi, spandimenti od incendio che coinvolgano il carico; almeno due di essi devono essere istruiti teoricamente e con esercitazioni pratiche circa le operazioni essenziali di pronto soccorso, relative ai prodotti da trasportare.

5.4 - *Accesso alle cisterne ed alle casse per il carico.*

5.4.1 - Il personale non deve entrare nelle cisterne e nelle casse per il carico, negli spazi vuoti circostanti tali locali per il carico, negli spazi per la movimentazione del carico od in altri spazi chiusi, a meno che:

a) il compartimento sia libero da vapori tossici e non sia deficiente di ossigeno; oppure

b) il personale indossi l'apparecchio di respirazione e l'altro necessario equipaggiamento protettivo e l'intera operazione si svolga sotto la sorveglianza di un ufficiale responsabile.

5.4.2 - Il personale non deve entrare in tali spazi quando esista pericolo di natura infiammabile, a meno che l'operazione si svolga sotto la sorveglianza di un ufficiale responsabile.

5.5 - *Aperture nelle cisterne e nelle casse per il carico.*

Durante la movimentazione ed il trasporto di prodotti che svolgono vapori infiammabili e/o tossici, o quando si zavorra dopo la discarica di tali prodotti, o quando si caricano i prodotti, i boccaportelli di accesso alle cisterne ed alle casse per il carico devono essere tenuti sempre chiusi. Con qualsiasi carico pericoloso, i boccaportelli di accesso alle cisterne ed alle casse per il carico, i portelli per sondaggio e spia, i portelli di accesso per il lavaggio delle cisterne e delle casse per il carico devono essere aperti soltanto quando necessario.

5.6 - *Ritorno delle serpentine per il riscaldamento o il raffreddamento del carico.*

Quando, per il riscaldamento o per il raffreddamento di prodotti tossici, venga usato un metodo per cui un campione di fluido viene prelevato per accertare eventuale inquinamento da parte del carico prima che il fluido venga rimesso in circolazione nel riscaldatore o nel refrigerante, il fluido di ritorno dalle serpentine deve essere analizzato non soltanto all'inizio del riscaldamento o del raffreddamento del prodotto tossico, ma anche alla prima occasione nella quale le serpentine siano usate dopo aver trasportato un prodotto tossico non riscaldato o non raffreddato.

5.7 - *Prescrizioni operative addizionali.*

In varie parti delle presenti norme sono indicate addizionali prescrizioni operative.

ALLEGATO 1

MODULO DELL'ATTESTAZIONE DI IDONEITA' AL TRASPORTO DI PRODOTTI CHIMICI LIQUIDI PERICOLOSI ALLA RINFUSA

Attestazione di idoneità al trasporto di prodotti chimici liquidi pericolosi alla rinfusa

Certificate of fitness for the carriage of dangerous chemicals in bulk

rilasciato in applicazione del

Regolamento per la costruzione e l'equipaggiamento delle navi adibite al trasporto di prodotti chimici liquidi pericolosi alla rinfusa che ha recepito il relativo codice dell'IMO (risoluzione A.212 (VII)

issued in pursuance of the

Italian rules for the construction and equipment of ships carrying dangerous chemicals in bulk that have included the IMO code (Resolution A.212 (VII).

Per incarico del Governo della Repubblica italiana

Under the authority of the Government of Italy

dal Registro italiano navale

by Registro italiano navale

Nome della nave *Name of ship*	Nominativo internazionale *Distinctive number or letter*	Compartimento di iscrizione *Port of registry*	Stazza lorda *Gross tonnage*	Tipo di nave (paragrafo 2.2.4 delle Norme Tecniche) [1] *Ship type (paragraph 2.2.4 of the technical Requirements)* [1]

Data di impostazione della chiglia o (nel caso di nave trasformata) data in cui la trasformazione in nave cisterna per il trasporto di prodotti chimici liquidi è stata iniziata . . . .

Date on which Keel was laid or (in the case of a converted ship) date on which conversion to chemical tanker was commenced . . . .

Si attesta:

This is to certify

1) che la nave sopra menzionata è

1) *That the above mentioned ship is*

(*) I) una nave « nuova » quale definita al paragrafo 1.1. delle Norme tecniche;

(*) *I) a « new » ship as defined in paragraph 1.1. of the Technical Requirements;*

II) una nave esistente quale definita al paragrafo 1.2. delle Norme tecniche;

II) an existing ship as defined in paragraph 1.2. of the Technical Requirements;

(*) Cancellare nel modo pertinente

(*) *Delete as appropriate*

2) I) Che la nave è stata visitata in conformità alle disposizioni dell'art. 8 del regolamento;

2) *I) That the ship has been surveyed in accordance with the provisions of article 8 of the Rules;*

II) che la visita ha mostrato che la costruzione e l'equipaggiamento della nave:

II) that the survey showed that the construction and equipment of the ship:

(*) *a)* soddisfacevano le pertinenti prescrizioni delle Norme tecniche applicabili alle navi « nuove » (paragrafo 1.1. delle Norme tecniche);

(*) a) *complied with the relevant provisions of the Technical Requirements applicable to « new » ships (paragraph 1.1. of the Technical Requirements);*

(*) *b)* soddisfacevano le prescrizioni del paragrafo .... delle Norme tecniche concernenti le navi « esistenti »; [2]

(*) b) *complied with the provisions of paragraph .... of the Technical Requirements in respect of « existing » ships;* [2]

3) Che la nave è idonea al trasporto alla rinfusa dei seguenti prodotti a condizione che siano osservate tutte le relative prescrizioni operative delle Norme tecniche. [3]

3) *That the ship is suitable for the carriage in bulk of the following products provided that all relevant operational provisions of the Technical Requirements are observed.* [3]

Prodotti *Products*	Condizioni di trasporto (numero delle cisterne o casse per il carico, etc.) *Conditions of carriage (tank numbers, etc.)*

(*) Continua sui fogli allegati firmati e datati al numero 1 A.

(*) *Continued on the annexed signed and dated sheet(s) number 1 A.*

I numeri delle cisterne o casse citate in questa lista sono identificati sull'allegato piano di capacità firmato e datato, portante il numero 2 A.

Tanks numbers referred to this list are identified on the annexed signed and dated tank plan numbered 2 A.

4) Che secondo i paragrafi 1.2.1. o 1.2.2. o 1.2.3./2.2.5 (*), le prescrizioni delle Norme Tecniche sono modificate nei riguardi della nave nel modo seguente: ....
....

4) *That in accordance with paragraph 1.2.1 or 1.2.2 or 1.2.3/2.2.5 (*) the provisions of the Technical Requirements are modified in respect of the ship in the following manner:* ....
....

5) Che la nave deve essere caricata:

5) *That the ship must be loaded:*

(*) *a)* secondo le condizioni di caricazione fornite nel Manuale di Carico ai fini della stabilità approvato, timbrato e datato .... e firmato da un funzionario del Registro italiano navale; oppure

(*) a) *in accordance with the loading conditions provided in the approved Loading Manual for the stability, approved, stamped and dated .... and signed by a responsible officer of the Registro italiano navale; or*

(*) *b)* secondo le limitazioni di Caricazione annesse a questa attestazione.

(*) b) *in accordance with the Loading Limitations appended to this Certificate.*

Quando viene chiesto di caricare la nave in modo diverso dalle istruzioni suddette, i calcoli necessari per giustificare le condizioni di caricazione proposte devono essere comunicate al Registro Italiano Navale il quale può autorizzare per iscritto l'adozione delle condizioni di caricazione proposte.

Where it is required to load the ship other than in accordance with the above instructions, then the necessary calculations to justify the porposed loading conditions should be communicated to the Registro Italiano Navale who may authorize in writhing the adoption of the proposed loading conditions.

6) La presente attestazione rimarrà valida fino al giorno ....

6) *This Certificate will remain in force until the* .... *day of* .... 19 . .

Rilasciata a .... 19 . .
(luogo di emissione dell'attestazione)

Issued at .... 19 . .
(place of issue of Certificate)

(*) Cancellare nel modo pertinente

(*) *Delete as appropriate*

Note sulla compilazione dell'attestazione:

Notes on completion of Certificate:

[1] « Tipo di nave »: qualsiasi indicazione apposta in questa colonna deve riferirsi a tutte le pertinenti norme, per esempio l'indicazione « Tipo II » deve significare Tipo II con riferimento a tutte le relative prescrizioni delle Norme Tecniche. Questa colonna non si applica, normalmente, nel caso di navi esistenti ed in tal caso deve essere annotato « vedi paragrafo 2 II b) ».

[1] *« Ship type »: any entry under this column must relate to all relevant recommendation, e.g. an entry « Type II » should mean Type II in all respects prescribed by the Technical Requirements. This column would not usually apply in the case of an existing ship and in such a case should be noted « see paragraph 2 II b) ».*

[2] Paragrafo 2 II b): inserire la citazione 1.2.1 o 1.2.2 o 1.2.3 a seconda dello stato della nave in relazione alle prescrizioni di questo paragrafo.

[2] *Paragraph 2 II b: insert* 1.2.1 *or* 1.2.2 *or* 1.2.3 *according to the status of the ship in relation to the recommandation of this paragraph.*

[3] Paragrafo 3: devono essere indicati soltanto i prodotti elencati nel decreto ministeriale citato nell'art. 1 del Regolamento.

[3] *Paragraph 3: only products listed in the Ministerial Decree, referred to in art. 1 of the Rules.*

VISITE PERIODICHE
PERIODICAL SURVEYS

Si attesta che, in occasione di una visita periodica prescritta dall'art. 8 del Regolamento, la nave fu trovata rispondente alle pertinenti prescrizioni del Regolamento, relative all'equipaggiamento di sicurezza ed alla costruzione.

This is to certify that, at a periodical survey required by article 8 of the Rules, the ship was found to comply with the relevant provisions of the Rules, related to the safety equipment and construction.

Visita annuale
Annual survey

Firmato: . . . .
Signed

(Firma dell'Autorità emittente)
(Signature of authorized official)

Luogo: . . . .
Place

Data: . . . .
Date

(Firma o timbro dell'Autorità emittente)
(Seal or stamp of the issuing Authority)

Visita annuale/intermedia (*)
Annual/intermediate (*) survey

Firmato: . . . .
Signed

(Firma dell'Autorità emittente)
(Signature of authorized official)

Luogo: . . . .
Place

Data: . . . .
Date

(Firma o timbro dell'Autorità emittente)
(Seal or stamp of the issuing Authority)

Visita annuale/intermedia (*)
Annual/intermediate (*) survey

Firmato: . . . .
Signed

(Firma dell'Autorità emittente)
(Signature of authorized official)

Luogo: . . . .
Place

Data: . . . .
Date

(Firma o timbro dell'Autorità emittente)
(Seal or stamp of the issuing Authority)

Visita annuale
Annual survey

Firmato: . . . .
Signed

(Firma dell'Autorità emittente)
(*Signature of authorized official*)

Luogo: . . . .
Place

Data: . . . .
Date

(Firma o timbro dell'Autorità emittente)
(*Seal or stamp of the issuing Authority*)

Quando appropriato, una visita intermedia può sostituire una visita annuale.
When appropriate, an intermediate survey may take the place of an annual survey.

ALLEGATO 2

APPLICAZIONE DEI PARAGRAFI 2.7.1 E 2.7.3 ALLE NAVI ESISTENTI (CIOÈ NAVI CHE NON SIANO LE NAVI NUOVE DEFINITE IN 1.1)

1 - *Paragrafo* 2.7.1

Le navi esistenti, già abilitate al trasporto di prodotti chimici liquidi pericolosi alla rinfusa, costruite con locali alloggio (sovrastruttura centrale) ubicati entro i confini della zona per il carico, possono continuare ad operare con simile sistemazione. Quando carichi infiammabili e/o tossici sono ammessi al trasporto nelle cisterne e nelle casse sottostanti il cassero centrale, devono essere rispettate le seguenti condizioni:

a) Non sono ammessi locali alloggio nello spazio delimitato dal cielo delle cisterne e delle casse per il carico e dal primo ponte della sovrastruttura centrale (da qui in poi, questo spazio viene citato quale « spazio del cassero centrale »).

b) Il cielo delle cisterne e delle casse per il carico formante la delimitazione dello spazio del cassero centrale deve essere esente da apertura e da attraversamenti del ponte.

c) Il passaggio di cavi elettrici, tubolature ed altri attraversamenti nel primo ponte della sovrastruttura centrale, immediatamente al di sopra del cielo delle cisterne e delle casse per il carico, sono ammessi a condizione che tali attraversamenti siano a tenuta stagna ai gas. In detto ponte non sono permessi porte, boccaportelli ed altre aperture di accesso.

d) Quando lo spazio del cassero centrale è delimitato da una paratia in ciascuna delle sue estremità prodiera e poppiera, devono essere rispettate le prescrizioni del sottoparagrafo 3.1.2 concernenti la ventilazione. La prescrizione secondo cui la capacità dell'impianto di ventilazione sia superiore a 30 ricambi d'aria all'ora non è applicabile allo spazio del cassero centrale.

e) Gli impianti elettrici entro lo spazio del cassero centrale devono rispondere alle prescrizioni della Sezione B del Capitolo 3.

f) I tronchi delle tubolature del carico devono essere collegati tra loro mediante saldatura, ad eccezione degli attacchi alle valvole di intercettazione ed ai giunti di espansione, che siano riconosciuti idonei dall'Ente tecnico.

g) Quando una nave esistente, già abilitata al trasporto di prodotti chimici liquidi pericolosi alla rinfusa, è stata costruita in modo che locali alloggio poppieri siano ubicati parzialmente sopra un locale pompe per il carico che formi l'estremità poppiera della zona per il carico, la nave può continuare ad operare con tale sistemazione, a condizione che la ventilazione meccanica prescritta dalle presenti norme sia tenuta in funzione durante tutte le fasi della movimentazione del carico, durante le pulizie delle cisterne e delle casse e la degassificazione della nave e tutte le volte che siano eseguiti lavori che interessano equipaggiamenti sistemati entro il locale pompe del carico.

2 - *Paragrafo* 2.7.3

Le prescrizioni del paragrafo 2.7.3. per l'ubicazione delle porte e dei portellini di locali alloggio possono essere attenuate per le navi esistenti già abilitate al trasporto di prodotti chimici liquidi pericolosi alla rinfusa, a condizione che siano adottati i seguenti provvedimenti:

a) I portellini ubicati nella paratia prodiera e lungo i fianchi della tuga del primo ordine fino alla prima porta oppure entro 3 metri (assumendo il valore minore) dalla paratia prodiera della tuga poppiera adibita ad alloggio, e i portellini ubicati nelle paratie della sovrastruttura centrale prospicienti la zona per il carico, eccettuati i finestrini del locale timoneria, devono essere del tipo a luce fissa (cioè di tipo non apribile) ed a tenuta stagna ai gas. I finestrini del locale timoneria devono rispondere alle prescrizioni del sottoparagrafo 2.7.3. Le porte ubicate nella paratia anteriore della tuga poppiera adibita ad alloggio, che diano accesso al ponte delle cisterne e delle casse per il carico, devono essere permanentemente chiuse in modo stagno. Se ciò sia impedito da sistemazioni esistenti, deve essere sistemata una idonea precamera (air-lock) per la porta esistente. Tale precamera deve comprendere una porta esterna metallica, stagna ai gas, a chiusura automatica, nonché una porta interna, sostanzialmente stagna ai gas, a chiusura automatica. La porta interna deve essere metallica. Lo spazio della precamera tra le due porte deve essere ventilato meccanicamente con prese d'aria da una zona non pericolosa e deve essere mantenuto in sovrappressione rispetto allo spazio esterno della precamera. Deve essere sistemato un allarme acustico ed ottico per avvertire, su entrambi i lati della precamera, se è aperta più di una porta.

b) Le porte ubicate oltre 2,4 metri al di sopra del ponte delle cisterne e delle casse per il carico prospicienti la zona per il carico, devono essere sostanzialmente stagno ai gas ed a chiusura automatica. Tale norma si applica alle porte dei locali alloggio sul ponte della tuga poppiera, così come agli alloggi sulla sovrastruttura centrale.

c) Le porte che danno accesso al ponte delle cisterne e delle casse per il carico della sovrastruttura centrale sono esentate dalle prescrizioni di cui sopra.

(1400)

DECRETO MINISTERIALE 9 marzo 1984.

Elenco dei prodotti chimici liquidi pericolosi cui si applica il regolamento per la costruzione e l'equipaggiamento delle navi adibite al trasporto di prodotti chimici liquidi pericolosi alla rinfusa e per l'imbarco, il trasporto per mare e lo sbarco dei prodotti stessi.

IL MINISTRO DELLA MARINA MERCANTILE

Visto l'art. 6 del regolamento per la costruzione e l'equipaggiamento delle navi adibite al trasporto di prodotti chimici liquidi pericolosi alla rinfusa e per l'imbarco, il trasporto per mare e lo sbarco dei prodotti stessi, approvato con decreto del Presidente della Repubblica 4 febbraio 1984, n. 50;

Viste le pertinenti norme o raccomandazioni dell'Organizzazione marittima internazionale (I.M.O.);

Sentito il Comitato centrale per la sicurezza della navigazione;

Decreta:

È approvato l'unito elenco dei prodotti chimici liquidi pericolosi ammessi al trasporto marittimo alla rinfusa, cui si applicano le norme del Regolamento citato in premessa.

Il presente decreto sarà pubblicato nella *Gazzetta Ufficiale* della Repubblica italiana.

Roma, addì 9 marzo 1984

p. *Il Ministro*: CERAMI

ALLEGATO

ELENCO DEI PRODOTTI CHIMICI LIQUIDI PERICOLOSI CUI SI APPLICA IL « REGOLAMENTO PER LA COSTRUZIONE E L'EQUIPAGGIAMENTO DELLE NAVI ADIBITE AL TRASPORTO DI PRODOTTI CHIMICI LIQUIDI PERICOLOSI ALLA RINFUSA E PER L'IMBARCO, IL TRASPORTO PER MARE E LO SBARCO DEI PRODOTTI STESSI ».

Acetato di vinile

Acetoncianidrina

Acetonitrile (vedere: *Cianuro di metile*)

Acidi del catrame di carbon fossile

Acidi naftenici

Acido acetico

Acido acrilico

Acido alchilbenzolsolfonico

Acido butirrico

Acido cloridrico (soluzione acquosa)

2-acido cloropropionico

3-acido cloropropionico

Acido clorosolfonico

Acido 2,2-dicloropropionico

Acido fenico (vedere: *Fenolo*)

Acido fluoridrico (soluzione acquosa)

Acido formico

Acido fosforico

Acido metacrilico

Acido muriatico (vedere: *Acido cloridrico*, soluzione acquosa)

Acido nitrico in concentrazione inferiore al 70%

Acido nitrico in concentrazione uguale o superiore al 70%

Acido propionico

Acido solforico

Acido solforico fumante (vedere: *Oleum*)

Acido solforico, residui

Acido trimetilacetico

Acrilammide, soluzione inferiore o uguale al 50%

Acrilato di n-butile, stabilizzato

Acrilato di decile

Acrilato di etile

Acrilato 2-etilesilico

Acrilato di isobutile

Acrilato di metile

Acrilonitrile

Adiponitrile

Alcol allilico

Alcol metallilico (vedere: *Alcol metilallilico*)

Alcol metilallilico

Aldeide butirrica

Aldeide crotonica

Aldeide formica (soluzione acquosa in concentrazione inferiore o uguale al 45%)

Aldeide formica in soluzione acquosa contenente o meno sostanze disciolte o in sospensione non pericolose, aventi punto di infiammabilità compreso tra 23 °C e 61 °C (Formalina; Metanal; Ossimetilene)

Aldeide glutarica, soluzione inferiore o uguale al 50%

Aldeide isobutirrica

Aldeide propionica

Aldeide isovalerianica

Aldeide n-valerianica

Amminoetiletanolammina

2-(*2-amminoetossi*) *etanolo*

Ammoniaca (soluzione acquosa in concentrazione inferiore o uguale al 28%)

Anidride acetica

Anidride ftalica

Anidride maleica

Anidride propionica

Anilina

Benzofurano (vedere: *Cumarone*)

Benzolo (e miscele contenenti benzolo nella misura del 10% o superiore)

Bromuro di etilene (vedere: 1,2-*Dibromoetano*)

Butilammina (isomeri)

Butilbenzolo sec., terz.

Cetil-Eicosil metacrilato

Cianuro di metile

Cianuro di sodio (soluzione acquosa)

Cicloesanone

Cicloesilammina

1,3-*Ciclopentadiene* fuso

Clorato di sodio (soluzione in concentrazione inferiore o uguale al 50%)

Cloridrine

Clorobenzolo

Cloroformio

Clorotoluolo (orto-, meta-, para-)

Cloruro di allile

Cloruro di benzile

Cloruro di benzolsolfonile

Cloruro di metilene

Cloruro di vinilidene

Cloruro di zolfo

Coal tar nafta (vedere: *Nafta solvente*)

Copolimero acrilico in soluzione acquosa di acetato di etile

Creosoto

Cresildifenilfosfato

Cresoli (miscela di isomeri)

Cumarone

Decaidronaftalina

Decalina (vedere: *Decaidronaftalina*)

1,2-*Dibromoetano*

Dibromuro di etilene

Dibutilammina

orto-*Diclorobenzolo*

1,1-*Dicloroetano*

1,2-*Dicloroetano* (vedere: *Dicloruro di etilene*)

1,1-*Dicloroetilene* (vedere: *Cloruro di vinilidene*)

1,2-*Dicloroetilene*

2,4-*Diclorofenolo*

1,2-*Dicloropropano*

1,3-*Dicloropropano*

1,3-*Dicloropropene*

Dicloruro di etilene

Dicloruro di propile (vedere: 1,2-*Dicloropropano*)

Dietanolammina

Dietilammina

Dietilentriammina

Dietiletanolammina

Dietilsolfato

Diisobutilammina

Diisocianati di trimetilesametilene (2,2,4 e 2,4,4)

Diisocianato di difenilmetano

Diisocianato di toluolo e sue miscele isomeriche

Diisopropanolammina

Diisopropilammina

Dimetilacetammide

Dimetilammina (soluzione acquosa in percentuale inferiore o uguale al 40%)

N,N-dimetilanilina in soluzione stirenica

Dimetiletanolammina

Dimetilformammide

Di-n-propilammina

1,4-*Diossano*

Disolfuro di carbonio

Dodecilmetacrilato

Dodecil-pentadecil metacrilato

Epicloridrina

Esacloro-ciclopentadiene

Esametilendiammina in soluzione acquosa

Esametilenimmina

Essenza di mirbana (vedere: *Mononitrobenzolo*)

Etere n-butilico

Etere dicloroetilico

Etere dicloroisopropilico

Etere dietilico

Etere etilico (vedere: *Etere dietilico*)

Etere isopropilico

Etere metilterbutilico

Etilacrilato (vedere: *Acrilato di etile*)

n-Etilbutilammina

n-Etilcicloesilammina

Etilencianidrina

Etilencloridrina

Etilendiammina

2-*Etilesilacrilato* (vedere: *Acrilato 2-etilesilico*)

2-*Etilesilammina*

Etilidene norbornene

Etilmetacrilato

2-*Etil-3-propilacroleina*

Fenolo

Formaldeide (vedere: *Aldeide formica*)

Fosfato tricresilico (vedere: *Tricresilfosfato*)

Fosforo bianco o giallo

Fosforo tricloruro

Furfurolo

Idrazina

Idrosolfito di sodio (soluzione in concentrazione inferiore o uguale al 45%)

2-*Idrossietilacrilato*

Ipoclorito di sodio (soluzione in concentrazione inferiore o uguale al 15%)

Ipoclorito di sodio o ipocloriti in genere in soluzioni acquose contenenti più del 5% di cloro attivo

Isocianati e loro soluzioni

Isocianati allo stato liquido aventi punto di ebollizione al di sotto di 300 °C e punto di infiammabilità superiore a 61 °C e loro soluzioni

Isocianato di polimetilen-polifenile

Isodecildifenilfosfato

Isoforone diammina

Isoforone diisocianato

Isoprene stabilizzato

Isopropilammina

Isopropilammina in soluzione acquosa al 50%

Mesitilene simmetrico

Metacrilato di butile

Metacrilato di etile (vedere: *Etilmetacrilato*)

Metacrilato di metile (vedere: *Metilmetacrilato*)

Metatoluendiammina allo stato fuso

Metilammina in soluzione acquosa inferiore o uguale al 42%

2-*Metil 1,3-butadiene* (vedere: *Isoprene*)

2-*Metil-6-etilanilina*

2-*Metil-5-etilpiridina*

Metilformiato

Metil-mercapto-propionaldeide

Metilmetacrilato

alfa-*Metilnaftalene*

beta-*Metilnaftalene* fuso

2-*Metilpiridina*

Metilpropilchetone

alfa-*Metilstirolo*

Miscela di alcoli butilici e xilolo

Miscela di butil, decil, acetil-eicosil metacrilato

Miscele antidetonanti a base di piombo alchili

Miscele di dicloropropano e dicloropropene

Monoetanolammina

Monoetilammina

Monoisopropanolammina

Mononitrobenzolo

Morfolina

Naftalina fusa

Nafta solvente

Naftenato di cobalto solubilizzato in nafta solvente

Nitrato di ammonio, soluzione inferiore o uguale al 93%

Nitrile acrilico (vedere: *Acrilonitrile*)

orto-*Nitroclorobenzolo*

Nitroetano

orto-*Nitrofenolo* fuso

1-*Nitropropano*

2-*Nitropropano*

orto-*Nitrotoluolo*

para-*Nitrotoluolo*

Oleum

Olio carbolico

Olio di canfora

Olio di gusci di noci del Cashew (non trattato)

Ossido di mesitile

Ossido di propilene

Paracetaldeide (vedere: *Paraldeide*)

Paraldeide

Pentacloroetano

1,3-*Pentadiene*

Pentalina (vedere: *Pentacloroetano*)

2-*Pentanone* (vedere: *Metilpropilchetone*)

Perossido di idrogeno in soluzione acquosa in concentrazione in peso superiore all'8% ma non superiore al 40%

Perossido di idrogeno in soluzione acquosa in concentrazione in peso superiore al 40% ma non superiore al 70%

Piridina

Polietilenimmine

Poli-isopropil-imino-alanato in soluzione esanica

Potassa caustica

n-Propilammina

n-Propanolammina

beta-*Propiolattone*

Resina metacrilica in soluzione di 1,2 *dicloroetano*

Resina poliestere in soluzione di stirene al 67%

Sciroppo metacrilico a base di monomero metacrilico stabilizzato e del suo polimero

Soda caustica

Solfito di sodio in soluzione acquosa

Soluzione di boroidruro di sodio, inferiore o uguale al 15%, e *Idrossido di sodio*

Soluzione di un copolimero acrilico in acetato di etile

Soluzione di ossido dodecildifenil disolfonato

Soluzione di resina metacrilica in 1,2-*dicloroetano*

Soluzione di sodio 2-*mercaptobenzotiazolo*

Soluzioni acquose di sali inorganici a reazione acida

Soluzioni di esametilendiammina

Soluzioni di monoetilammina inferiore o uguale al 72%

Stirolo monomero

Tetracloroetano

Tetracloruro di carbonio
Tetracloruro di silicio
Tetraetilenpentammina
Tetraidrofurano
Toluendiammina
orto-*Toluidina*
1,2,4-*Triclorobenzolo*
Tricloroetilene
1,1,2-*Tricloroetano*
1,2,3-*Tricloropropano*
Tricresilfosfato (contenente 1% o più di ortoisomeri)
Trietanolammina
Trietilammina
Trietilentetrammina
1,3,5-*Trimetilbenzene* (vedere: *Mesitilene simmetrico*)
Trimetilesametilendiammine (2,2,4 e 2,4,4)
Urea, soluzione ammoniacale, contenente ammoniaca acquosa
Vinil benzolo (vedere: *Stirolo monomero*)
Vinil etil etere
Vinil neodecanoato
Vinil toluolo
Xilenoli
Zolfo liquido

(1401)

DECRETO MINISTERIALE 9 marzo 1984.

Elenco dei prodotti cui non si applica il regolamento per la costruzione e l'equipaggiamento delle navi adibite al trasporto di prodotti chimici liquidi pericolosi alla rinfusa e per l'imbarco, il trasporto per mare e lo sbarco dei prodotti stessi.

IL MINISTRO DELLA MARINA MERCANTILE

Visto l'art. 6 del regolamento per la costruzione e l'equipaggiamento delle navi adibite al trasporto di prodotti chimici liquidi pericolosi alla rinfusa e per l'imbarco, il trasporto per mare e lo sbarco dei prodotti stessi, approvato con decreto del Presidente della Repubblica 4 febbraio 1984, n. 50;

Viste le pertinenti norme o raccomandazioni dell'Organizzazione marittima internazionale (I.M.O.);

Sentito il Comitato centrale per la sicurezza della navigazione;

Decreta:

È approvato l'unito elenco dei prodotti cui non si applicano le norme del regolamento citato in premessa.

Il presente decreto sarà pubblicato nella *Gazzetta Ufficiale* della Repubblica italiana.

Roma, addì 9 marzo 1984

p. *Il Ministro*: CERAMI

ALLEGATO

ELENCO DEI PRODOTTI CUI NON SI APPLICA IL « REGOLAMENTO PER LA COSTRUZIONE E L'EQUIPAGGIAMENTO DELLE NAVI ADIBITE AL TRASPORTO DI PRODOTTI CHIMICI LIQUIDI PERICOLOSI ALLA RINFUSA E PER L'IMBARCO, IL TRASPORTO PER MARE E LO SBARCO DEI PRODOTTI STESSI ».

Acetato di amile, commerciale

Acetato di n-amile

Acetato di amile secondario

Acetato di benzile

Acetato di butilcarbitolo (vedere: *Acetato dell'etere butilico del glicol dietilenico*)

Acetato di butilcellosolve (vedere: *Acetato dell'etere butilico del glicol etilenico*)

Acetato di n-butile

Acetato di butile secondario

Acetato di cellosolve (vedere: *Acetato dell'etere etilico del glicol etilenico*)

Acetato di n-esile

Acetato dell'etere butilico del glicol dietilenico

Acetato dell'etere butilico del glicol etilenico

Acetato dell'etere etilico del glicol dietilenico

Acetato dell'etere etilico del glicol etilenico

Acetato dell'etere metilico del glicol dietilenico

Acetato dell'etere metilico del glicol etilenico

Acetato di etile

Acetato di 2-etilesile (vedere: *Acetato di ottile*)

Acetato di 2-etossietile (vedere: *Acetato dell'etere etilico del glicol etilenico*)

Acetato di fenilmetile (vedere: *Acetato di benzile*)

Acetato di isoamile

Acetato di isobutile

Acetato di isopropile

Acetato di metilamile

Acetato di metilcellosolve (vedere: *Acetato dell'etere etilico del glicol etilenico*)

Acetato di metile

Acetato di ottile

Acetato di n-ottile

Acetato di n-propile

Acetoacetato di etile

Acetofenone

Acetone

Acido dimetilottanoico

Acido 2-etilesanoico

Acido lattico

Acqua ragia (White spirit) [(vedere: *Trementina* (essenza di —)]

Alcol n-amilico

Alcol amilico primario

Alcol amilico secondario

Alcol amilico terziario

Alcol benzilico

Alcol n-butilico

Alcol butilico secondario

Alcol butilico terziario

Alcol caprilico (vedere: *n-Ottanolo*)

Alcol n-decilico

Alcol diacetonico

Alcol dodecilico

Alcol eptilico

Alcol eptilico secondario

Alcol eptilico terziario

Alcol esilico

Alcol 2-etilbutilico

Alcol 2-etilesilico

Alcol etilico

Alcol 2-etossietilico (vedere: *Etere etilico del glicol etilenico*)

Alcol furfurilico

Alcoli amilici (miscele di isomeri)

Alcoli ottilici (isomeri)

Alcol isoamilico

Alcol isoamilico primario

Alcol isoamilico secondario

Alcol isobutilico

Alcol isodecilico

Alcol isopropilico

Alcol metilamilico

Alcol metilico

Alcol nonilico

Alcol n-propilico

Alcol tridecilico

Alcol n-undecilico

Alcol undecilico secondario

Aldeide benzoica

Aldeide formica in soluzione acquosa, contenente o meno sostanze disciolte o in sospensione non pericolose, avente punto di infiammabilità superiore a 61 °C (*Formalina; Metanal; Ossimetilene; Formurea* 80)

Amileni terziari

Benzaldeide (vedere: *Aldeide benzoica*)

Benzina (avio, per autotrazione normale, per autotrazione super, solvente)

Benzine alchilate per aviazione

Benzoato di metile

Benzofurano (vedere: *Cumarone*)

Bitumi

Butilbenzilftalato

Butilbenzolo

Butilcarbitolo (vedere: *Etere butilico del glicol dietilenico*)

Butilcellosolve (vedere: *Etere butilico del glicol etilenico*)

Butildiglicole (vedere: *Etere butilico del glicol dietilenico*)

Butilglicole (vedere: *Etere butilico del glicol etilenico*)

gamma-*Butirrolattone*

Butossietanolo (vedere: *Etere butilico del glicol etilenico*)

Caprolattame fuso

Carbitolo (vedere: *Etere etilico del glicol dietilenico*)

Carbonato dietilico

Carbonato di etilene

Carboturbo (tipo benzina, tipo petrolio)

Cellosolve (vedere: *Etere etilico del glicol etilenico*)

Cherosene (vedere: *Gasolio*)

Cicloeptano

Cicloesano

Cicloesanolo

para-*Cimene*

Cloruro di n-ottile

Cumarone

Cumene

n-Decano

Diacetato del glicol etilenico

Dibutilcarbitolo (vedere: *Etere dibutilico del glicol dietilenico*)

Dibutilcellosolve (vedere: *Etere dibutilico del glicol etilenico*)

Dibutilftalato

Diciclopentadiene

meta-*Diclorobenzolo*

Dietilbenzolo (miscela di isomeri)

Dietilmaleato (vedere: *Maleato dietilico*)

Diisobutilcarbinolo

Diisobutilchetone

Diisobutilene

Diisobutilftalato

Diisottilftalato

Diossitolo (vedere: *Etere etilico del glicol dietilenico*)

Diottilftalato

Dipentene

Dodecano commerciale

Dodecene

Dodecilbenzolo

Dodecilfenolo

Dodecilmercaptano

n-Eptano

2-*Eptanolo* (vedere: *Alcol eptilico* secondario)

3-*Eptanolo* (vedere: *Alcol eptilico* terziario)

Eptene (miscela di isomeri)

1-*Eptene*

2-*Eptene* (miscela di isomeri cis-trans)

3-*Eptene* (miscela di isomeri cis-trans)
n-Esano
1-*Esanolo* (vedere: *Alcol esilico*)
1-*Esene*
Etere butilico del glicol dietilenico
Etere butilico del glicol etilenico
Etere butilmetilico del glicol etilenico
Etere difenilico
Etere dibutilico del glicol dietilenico
Etere dibutilico del glicol etilenico
Etere dietilico del glicol dietilenico
Etere etilico del glicol dietilenico
Etere etilico del glicol etilenico
Etere etilico del glicol propilenico
Etere fenilico del glicol etilenico
Etere isobutilico del glicol etilenico
Etere metilico del glicol dietilenico
Etere metilico del glicol dipropilenico
Etere metilico del glicol etilenico
Etere metilico del glicol propilenico
Etere metilico del glicol tripropilenico
Etere metilterbutilico
Etilbenzolo
Etilcicloesano
2-*Etilesanolo* (vedere: *Alcol 2-etilesilico*)
Etilmetilchetone (vedere: *Metiletilchetone*)
Formammide
Formilmorfolina
Fosfato tributilico
Fosfato trietilico
Fosfato trixilenilico
Fuselolo (*Fusel oil*) (vedere: *Alcol isoamilico*)
Gasolina (vedere: *Benzina*)
Gasolio (marino, per autotrazione, per riscaldamento, per uso agricolo)
Glicerina
Glicol butilenico
Glicol diacetato (vedere: *Diacetato del glicol etilenico*)
Glicol dietilenico
Glicol dipropilenico
Glicol esilenico
Glicol etilenico
Glicol etilenico additivato di antiossidanti e anticorrosivi
Glicol etilenico additivato di sali inorganici alcalini
Glicol propilenico
Glicol trietilenico
Glicol tripropilenico
Glicoli polipropilenici
Isobutilcarbinolo (vedere: *Alcol isoamilico*)
Isobutilcellosolve (vedere: *Etere isobutilico del glicol etilenico*)
Isobutilformiato
Isobutilglicole (vedere: *Etere isobutilico del glicol etilenico*)
Isocianati allo stato liquido aventi punto di ebollizione uguale o superiore a 300 °C e loro soluzioni
Isodecanolo (vedere: *Alcol isodecilico*)
Isoforone

Isoottano
Isopentano
Isopentene
Isopropilbenzolo (vedere: *Cumene*)
Lattato di etile
Latex
Lubrificanti
Maleato dietilico
Malonato dietilico
Melassa
Metilamilchetone
Metilbutene (vedere: *n-Pentene*)
Metilbutenolo
Metilbutilchetone
Metilbutinolo
Metilcarbitolo (vedere: *Etere metilico del glicol dietilenico*)
Metilcellosolve (vedere: *Etere metilico del glicol etilenico*)
Metildiglicol (vedere: *Etere metilico del glicol dietilenico*)
Metilglicol (vedere: *Etere metilico del glicol etilenico*)
Metiletilchetone
Metilfenilchetone (vedere: *Acetofenone*)
Metilisobutilchetone
Metilisopropilcarbinolo (vedere: *Alcol isoamilico* secondario)
2-*Metil*-1-*pentene*
N-Metil-2-pirrolidone
Miscela costituita da olefine a catena lineare
Miscela di alchilenglicoli e polialchilenglicoli eteri
Miscela a base di butilglicol, con aggiunta di polipropilenglicol e inibitori di corrosione
Miscela di idrocarburi aromatici (Fondi di cumene)
Miscela di prodotti clorurati organici pesanti
Nafta (vedere: *Olio combustibile*)
Nonano
1-*Nonene*
Nonilfenolo
Olii bianchi
Olii isolanti
Olii naftenici
Olio combustibile (denso, semifluido, fluido, fluidissimo)
Olio di paraffina
Olio di pino
Olio di vaselina
n-Ottano
n-Ottanolo
Ottene
2-*Ottene* (miscela di isomeri cis-trans) *
Paraffina
Pece di petrolio
n-Pentano
2-*Pentanolo* (vedere: *Alcol amilico* secondario)
n Pentene
Percloroetilene
Petrolato
Petroleum nafta
Petrolio (per riscaldamento o altri usi per uso agricolo)

Petrolio greggio
Pinene
Polialchilenglicoli-monobutileteri
Propilacetone (vedere: *Metilbutilchetone*)
n-Propilbenzolo
Pseudocumene (vedere: 1,2,4-*Trimetilbenzolo*)
Salicilato di calcio alchile
Salicilato di sodio liquido
Soluzione acquosa di fenol-formaldeide con idrossido di sodio inferiore al 10%
Soluzione acquosa di resina fenol-formaldeide con fenolo inferiore al 10%
Soluzioni, miscele, formulati e preparazioni commerciali liquide o anche pastose
Sulfolano
Tall Oil
Tergitolo (vedere: *Nonilfenolo*)
Tetracloroetilene (vedere: *Percloroetilene*)
Tetraidronaftalina
Tetralina (vedere: *Tetraidronaftalina*)
Tetramero di propilene
Tetrapropilene (vedere: *Tetramero di propilene*)
Tetraetilenpentammina
Toluolo
Trementina (essenza di —)
Trementine naturali
Tricresilfosfato (contenente meno dell'1% di ortoisomero)
1,1,1-*Tricloroetano*
Trietilfosfato (vedere: *Fosfato trietilico*)
Trietilbenzolo
Triisobutilene (miscela di isomeri)
Triisopropanolammina
1,2,4,-*Trimetilbenzolo*
Trimero di propilene (vedere: *Tripropilene*)
Tripropilene
1-*Undecanolo* (vedere: *Alcol n-undecilico*)
2-*Undecanolo* (vedere: *Alcol undecilico* secondario)
Urea in soluzione di fosfato di ammonio
Urea in soluzione di nitrato di ammonio
Vaselina
Vini
Vinilcicloesene
Virgin naphtha
Xiloli

(1402)

ERNESTO LUPO, *direttore*

DINO EGIDIO MARTINA, *redattore*
FRANCESCO NOCITA, *vice redattore*

(5651042/4) Roma - Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato - S.